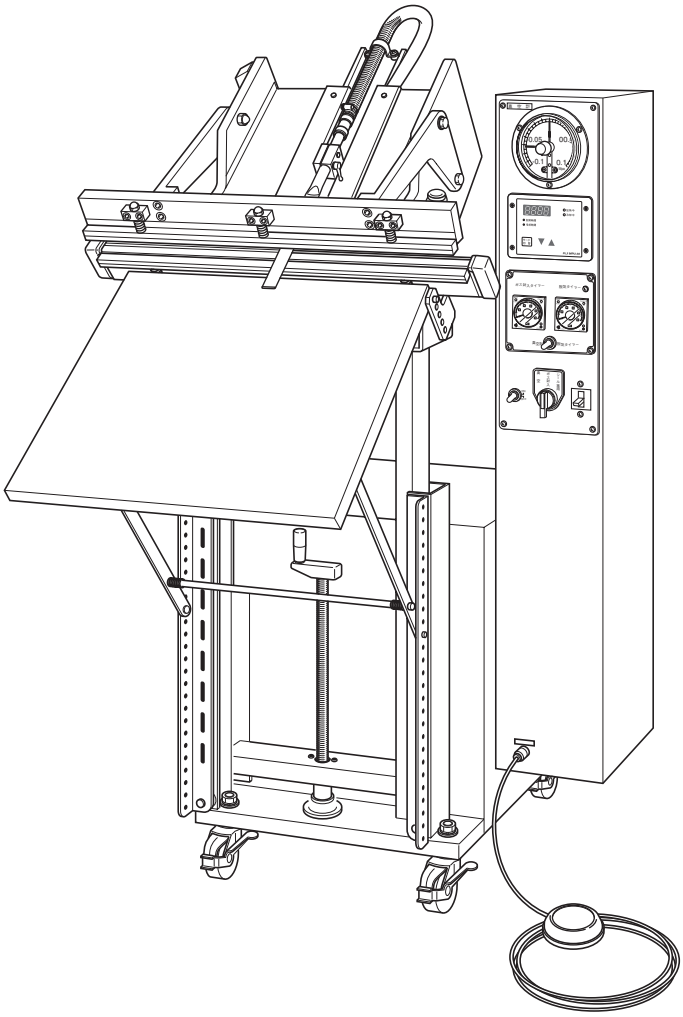
2015 年 3 月発行
第 8 改版　8.04J

シーケンスコントロール制御
ノズル式真空ガス充填シーラー

FV シリーズ
取扱説明書



富士インパルス株式会社

http://www.fujiimpulse.co.jp

はじめに

このたびは、富士インパルス FV シリーズをご購入いただき誠にありがとうございます。ご使用前にこの取扱説明書をお読みいただき、内容を理解された上で製品を正しくお使いいただきますようお願いいたします。充分に理解されるまで、作業は行わないでください。
この取扱説明書はいつでもご使用いただけるようにお手元に置いて大切に保管してください。
FV シリーズの設計内容に関する研究改良の結果、この取扱説明書の内容が、お買い上げ製品と詳細において異なる場合があり得ます。お買い上げの製品または、この取扱説明書の内容につきましてご質問がございましたら、下記までご遠慮なくお問い合わせください。

富士インパルス販売株式会社
本　　社　　千葉県流山市南流山 2-27-6　　TEL 04-7178-6402
大阪支店　　大阪府豊中市庄内栄町 4-23-18　　TEL 06-6335-1234

本書の表示について

本書では人体や製品に損傷を与える危険性のあることや製品を正しく動作させたり 、便利にお使いいただけることを述べた説明文に対して以下のマークで表示しています。

⚠ 注意 ・・ もし遵守しなかった場合、軽傷や物的被害が生じる可能性のあるもの。

⚠ 警告 ・・ もし遵守しなかった場合、死亡や重傷となる可能性のあるもの。

⚠ 危険 ・・ もし遵守しなかった場合、ほぼ確実に死亡や重傷となる可能性のあるもの。

注！ ・・ 製品を正しく動作させるための注意や制限事項を表しています。誤った操作をしないため 、必ずお読みください。

MEMO ・・ 製品を使用する時に知っておくと便利なことや参考になることを表しています。お読みいただくことをお勧めします。

本取扱説明書は、異電圧の製品兼用の取扱説明書です

以下の点をご留意の上、正しい取り扱いをお願いいたします。
各製品の電圧とプラグ形状は、取扱説明書の仕様表に記載しています。
ご使用になる前に必ずお買い上げ製品の電圧とプラグ形状をご確認ください。

1. お買い上げ製品の電圧は、製品本体に貼ってある製造番号を表示しているシールに記載されています。
2. プラグ形状を製品本体でご確認ください。

概ね下記のプラグの形状が主要な定格プラグです。
取扱説明書の説明文や、イラストでは、下記の主要な定格プラグで説明・表示しています。

⚠ 警告 国別仕様などにより電圧、プラグ形状が異なりますので、必ず、ご確認ください。

目次

1　梱包内容 …… 6

2　警告ラベルの貼り付け位置と内容説明 …… 7

3　使用上の注意 …… 8

安全にお使いいただくために …… 8

快適にお使いいただくために …… 10

その他の注意 …… 11

i ヒーターについて …… 12

4　構造の概略説明 …… 13

5　正しい使用範囲 …… 13

6　各部の名称とはたらき …… 14

6-1　制御盤スイッチパネル …… 15

6-1-1　コントロールユニット …… 16

6-1-1-1　モードの設定手順 …… 17

6-1-1-2　各モードの設定手順例 …… 17

6-1-2　真空計 …… 18

6-1-3　切替スイッチ …… 18

6-1-4　ガス封入タイマー …… 18

6-1-5　脱気タイマー …… 18

6-1-6　電源スイッチ …… 18

6-1-7　水抜スイッチ …… 18

7　準備 …… 19

7-1　作業場所の確保 …… 19

7-2　電源の接続 …… 19

7-3　テーブルの高さと角度の調整 …… 20

7-4　フットスイッチの取り付け …… 21

7-5　固定テーブルの取り付け …… 21

7-6　ガスボンベ、ガス調整器との接続 …… 21

7-7　シール角度の調整 …… 22

7-8　シール高さの調整 …… 22

7-9　ノズルの出し具合調整 …… 23

7-10　非常停止スイッチの作動状態確認 …… 23

8　正しい使い方 …… 24

8-1　シール専用（対象製品＝全製品） …… 25

8-2　真空 - 真空計（対象製品＝ NK 、SK タイプ） …… 26

8-3　真空 - 脱気タイマー（対象製品＝ NK 、SK タイプ） …… 27

8-4　ガス封入 - 真空計（対象製品＝ NK 、SK タイプ） …… 28

8-5　ガス封入 - 脱気タイマー（対象製品＝ NK 、SK タイプ） …… 29

8-6　真空 - 真空計（対象製品＝ NG 、SG タイプ） …… 30

8-7　1 回ガス封入 - 真空計（対象製品＝ NG 、SG タイプ） …… 31

8-8　2 回ガス封入 - 真空計（対象製品＝ NG 、SG タイプ） …… 32

8-9　2 回ガス封入（つづき） …… 33

8-10　1 回ガス封入（つづき） …… 34

8-11　ガス封入タイマーについて …… 34

8-12　作業を終了するとき …… 35

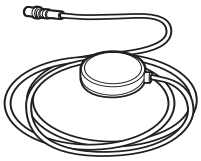
9　消耗部品の交換方法 …… 36
9-1　下側フローガラスシートのずらし方 …… 37
9-2　上側フローガラスシートのずらし方 …… 38
9-3　下側フローガラスシートの交換方法 …… 39
9-4　上側フローガラスシートの交換方法 …… 39
9-5　ヒーターの交換方法 …… 40
9-6　シリコンゴムの交換方法 …… 41
9-7　ガラステープの交換方法 …… 41
9-8　サーコンシートの交換方法 …… 42
9-9　チューブの接続・離脱 …… 42
9-10　ノズルの外し方 …… 43
10　部品のメンテナンス …… 44
10-1　エアフィルター清掃 …… 44
10-2　ドライフィルターの清掃 …… 45
11　仕様 …… 46
12　装備品仕様 …… 47
真空ポンプ …… 47
エア機器 …… 47
テーブル …… 47
電気部品 …… 48
13　国際単位 SI について …… 49
14　製品名称について …… 49
15　電気回路図 …… 50
15-1　FV-NK/SK（100V） …… 50
15-2　FV-NK/SK（200V） …… 51
15-3　FV-NG/SG（100V） …… 52
15-4　FV-NG/SG（200V） …… 53
16　配管図 …… 54
17　主な故障状況と対処方法 …… 56
電気系統 …… 57
脱気及びガス封入関係 …… 58
18　消耗部品一覧 …… 59

1　梱包内容

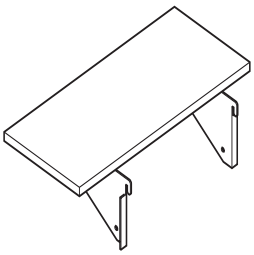
開梱していただきましたら、次の点をお確かめください
・型式は注文通りのものですか?
・輸送中の破損はありませんか?
・下記の梱包内容は一式揃っていますか?

1　製品本体・・・1 台

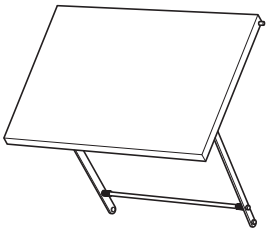
2　フットスイッチ・・・1 個



3　固定テーブル・・・1 個



4　傾斜テーブル・・・1 個
（製品に取り付けています）



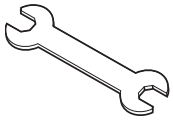
5　低圧ガスホース（3 メートル）・・・1 本

6　真空ポンプ用充填油 250cc（オイルレス仕様除く）
（50 リットルポンプ用）・・・1 個
（100 リットルポンプ用）・・・2 個

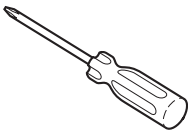
7　附属部品セット

六角レンチ（2.5mm 、5mm）
・・・各 1 個

スパナ（10-13）・・・1 個
スパナ（10-17）・・・1 個

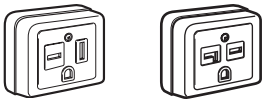


プラスドライバー・・・1 本



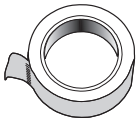
精密ドライバー・・・1 本

電源コンセント・・・1 個



（100V 用）　（200V 用）

ガラステープ（25mm 幅 X5M 巻）
・・・1 巻



フィルターエレメント・・・2 個

i ヒーター
（製品の型式により附属部品が異なりますので右表を参照してください。）

型式	5mm ヒーター	10mm ヒーター
5/10mm 兼用機	5 本	5 本
5mm 仕様機	10 本	―
10mm 仕様機	―	10 本

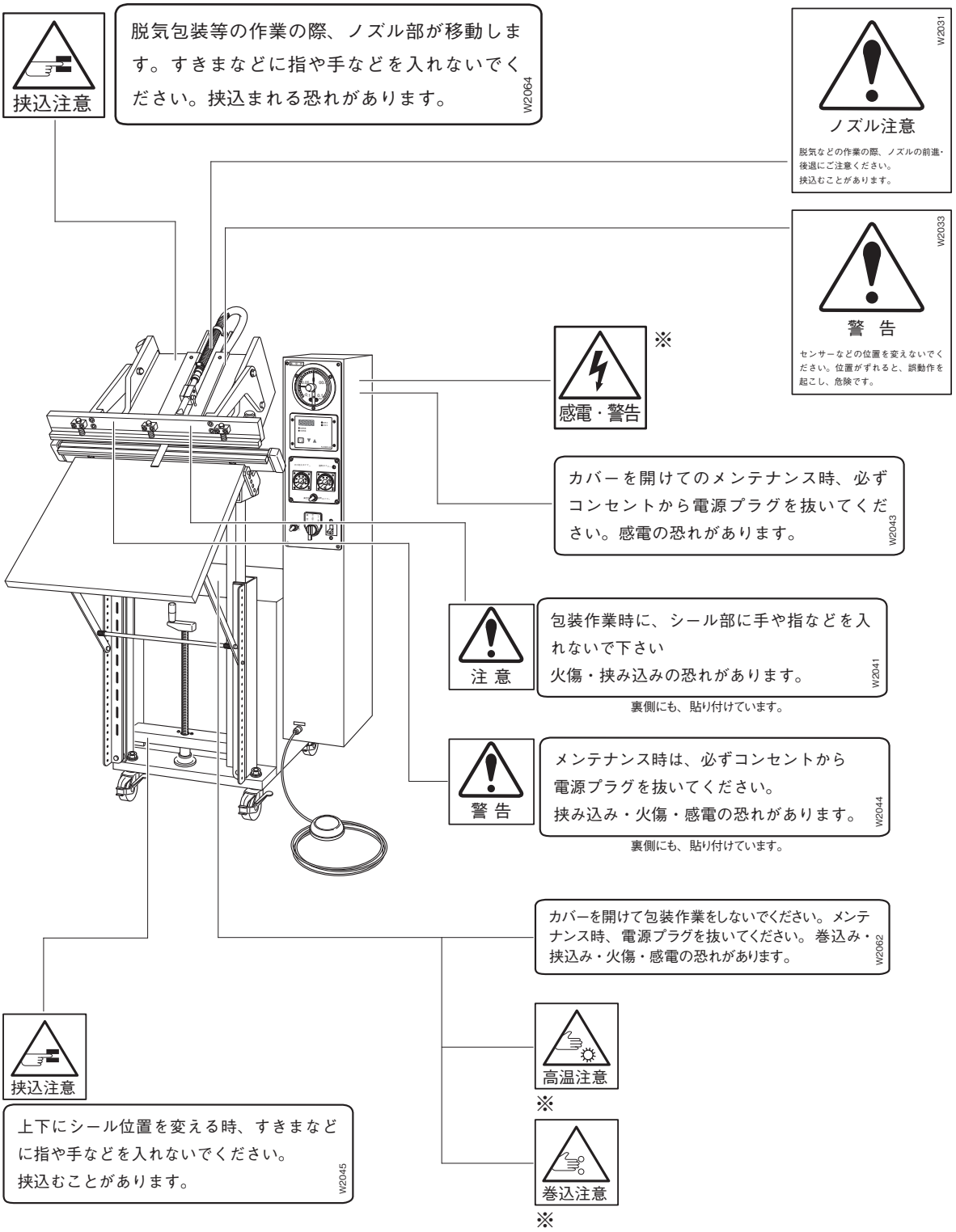
各部品のイラストは等比率で描いていませんのでご注意ください。

8　その他
検査合格表、愛用者カード、シーケンサー取扱説明書、真空ポンプ取扱説明書、ドライフィルター取扱説明書
万一内容に不備な点がございましたら、お買い上げの販売店または弊社までお問い合わせください。

開梱時に、漏電ブレーカーが OFF になっていることをご確認ください。
OFF になっていなければ OFF 状態にしてください。

2　警告ラベルの貼り付け位置と内容説明

人体や製品に損傷を与える危険性のある場所に警告・注意ラベルを貼り付けて表示しています。具体的な貼り付け位置は下記の通りですので、作業を始める前に確認してください。
※は、機械内部に貼り付けてある警告、注意ラベルです。



警告ラベルがはがれたり、紛失されたりした場合は、該当のラベルをご購入の上、上記位置に必ず貼り付けていただきますようお願いたします。

3　使用上の注意

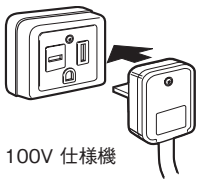
安全にお使いいただくために

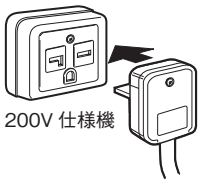
⚠ 警告　非常の際は、電源プラグを抜いてください

FV シリーズは、いくつかの安全装置を装備し、火災などが発生しないような設計を考慮しておりますが、その全てが同時期に破損してしまった場合、加熱回路が遮断されずにヒーターの過熱によりフローガラスシートが燃える可能性があります。フローガラスシート部から煙や炎が発生した場合は、速やかに、電源プラグをコンセントから抜いてください。

⚠ 警告　電源は必ず製品の消費電力に適合した容量のコンセントから直接接続してください

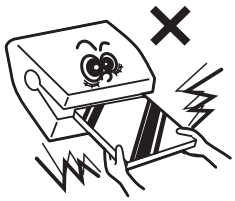
プラグは根元までしっかりと差し込んでください。
消費電力は機種によって異なります。コンセントの容量がそれ以上であることを確認の上、直接接続してください。各製品の消費電力は「11 仕様 」をご覧ください。
容量の少ないコンセントから電源を取ったり、継ぎ線をしたりしますと、電圧が降下して火災の原因になる危険性があります。適切な容量を確保できるように電気工事を施してください。


100V 仕様機


200V 仕様機

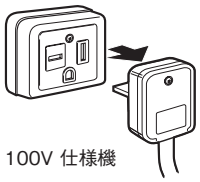
⚠ 警告　シール部に金属製の物を差し込まないでください

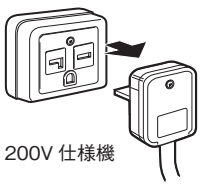
金属製の物を手で持ったままシール部に差し込み、製品を作動させシール工程に入ると感電する危険性がありますので絶対にしないでください。



⚠ 警告　部品交換の時は電源プラグを抜いて行ってください

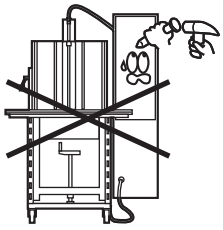
部品の交換は、日々のメンテナンスで必要となりますので、その交換方法をこの取扱説明書に掲載していますが、間違った方法で行うとたいへん危険です。作業の前には必ず電源プラグを持った状態でコンセントから抜き、「消耗部品の交換方法」をよくお読みいただき無理のないよう行ってください。


100V 仕様機


200V 仕様機

⚠ 警告 改造はしないでください

FV シリーズをお客様で改造をされたり、規定外の消耗部品を装着されますと、故障などの原因になるばかりか、危険な事故につながる可能性がありますので絶対にしないでください。その場合に発生した製品の不調・故障及び事故などに対して弊社は保証の責任を負いません。

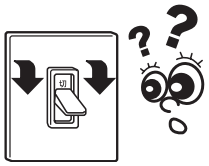


⚠ 警告 弊社指定の純正部品以外の使用はしないでください

部品交換をされる時は、必ず弊社が販売している指定の純正部品をお使いください。

⚠ 警告 漏電ブレーカーが自動的にOFF（切）になった時は、継続して使用しないでください

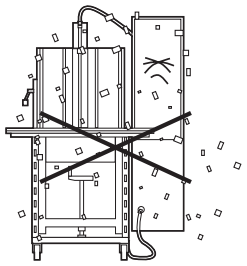
漏電ブレーカーが自動的に OFF 状態になった原因を究明しないでそのまま使用した場合、漏電や感電の危険性があります。
原因が明らかになり、修理が施されるまで使用しないでください。



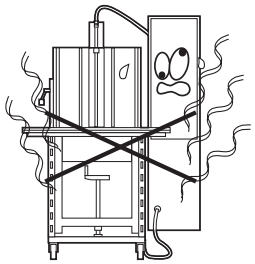
⚠ 警告 このような場所では使用しないでください

製品が故障する危険性がありますので、製品を下記のような環境では使用しないでください。

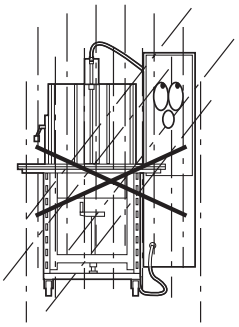
1　粉塵の充満している場所



2　常温ではない場所



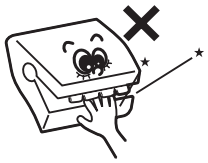
3　湿度が高い場所



⚠ 注意 シール部に手をいれないでください

1　シール部は長時間使用されますと、熱がこもって熱くなり火傷をする危険性があります。

2　シール部の隙間（圧着レバーとシール受け板の隙間）に、指などを絶対に入れないでください。



⚠ 注意 正しくお使いください

「 正しい使い方 」に記載されている方法以外の使用法で作業した場合、弊社は発生した事故・故障などの保証の責任は負いません。

快適にお使いいただくために

● 加熱時間はシールができる最短の時間に設定してください

良好なシールができる最短の加熱時間に設定してください。不必要に加熱時間を長くすると（加熱目盛を上げると）フローガラスシートやガラステープなどの部品を傷め、ヒーター切れの発生につながります。また、作業性も悪く、電力浪費につながります。

● 冷却時間は充分にとってください

インパルス方式のシーラーではフィルムに加熱後、フィルムを圧着した状態でシール受け板、圧着レバーから放熱させ、フィルムを固める冷却時間が必要です。冷却時間は加熱時間の 1.5 倍以上取るようにしてください。

● 消耗部品は定期的に交換してください

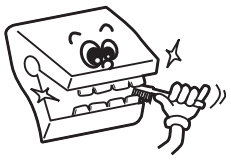
フローガラスシート、シリコンゴムは使用されるうちに破損していきます。破損しますと美しく丈夫なシールができなくなりますので、部品交換の方法をよくお読みいただき、危険のない様に交換を行ってください。

● **長時間使用の場合は加熱・冷却時間に注意してください**

長時間連続使用されますとシール部の温度が上昇し、シール条件が変わりますので、加熱時間を短めに、冷却時間を長めに調整をやり直してお使いください。

● **使用後には必ずきれいに掃除してください**

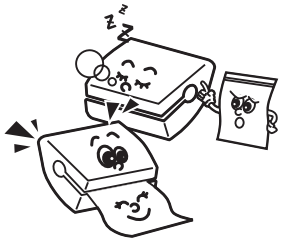
シール部にゴミ、ホコリが付いていますと、きれいにシールができないばかりか、ヒーターなどの部品を傷めます。使用後には必ずきれいに手入れ・掃除を行ってください。



その他の注意

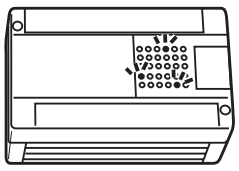
● **FVシリーズはインパルス方式のシーラーです**

電源スイッチを ON 状態にして（製品を作動させないで）時間が経過してもシール部が熱くならないのは故障ではありません。
FV シリーズはインパルス方式のヒートシーラーですので電源スイッチを ON 状態にしてもシール部は熱くなりません。
加熱工程の時だけ瞬間的に通電し加熱されるからです。但し、長時間の連続使用で、シール部が蓄熱して熱くなる場合があります。



● **動作状態はシーケンサーのランプ表示の点灯によってチェックできます**

各作業工程における動作状態はシーケンサーのランプの点滅表示によって確認できます。（シーケンサーについての詳しい説明は別途附属のシーケンサー取扱説明書に記載されています）



● **シールの仕上がり状態をよく確認してから量産作業をしてください**

充分なシールテストを行ってから量産作業をしてください。
インパルス方式のシーラーでは良好なシールを行う条件として、加熱・冷却が重要で、シールの良否を大きく左右します。
加熱時間・冷却時間の最適な設定は使用される包材や内容物により変わりますので、その都度、包材に適合したシール状態をお客様の責任において確認・設定・管理を行ってください。

i ヒーターについて

● FVシリーズのヒーターは“i ヒーター”です

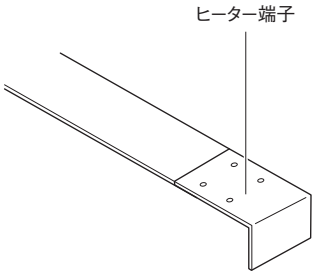
FV シリーズには、熱膨張の低い素材を使用した“i ヒーター”が装着されています。

i ヒーター の特徴

1　熱膨張性が低いので、耐久性に優れています。。
2　“i ヒーター”は加熱を繰り返すと黒ずんでくる場合がありますが、使用上の問題はありません。
3　“i ヒーター”を長期間保管されますと、一部変色などが見られる場合がありますが、使用上の問題はありません。
4　環境によって“i ヒーター”の端子部分に変色が発生する場合がありますが、使用上の問題はありません。

交換用ヒーターをご注文の際は、「**18 消耗部品一覧**」をご参照の上、“i ヒーター”の品番、品名をご指定ください。（製造日が 2013 年 2 月 28 日までの FV シリーズでは、“i ヒーター”を使用しておりません。）

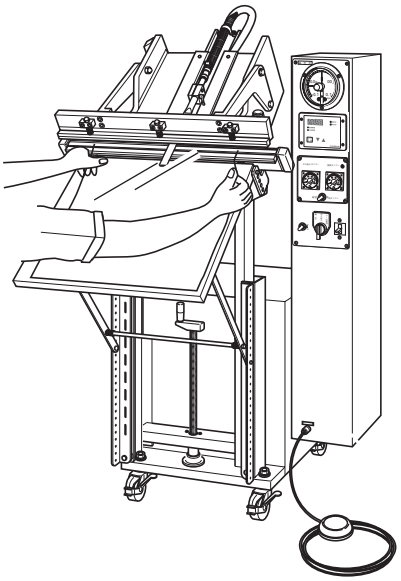
“i ヒーター”の端子は黄金色ですが、”ｉヒーター”以外の弊社製品のヒーター端子は銀色です。ヒーターの種類を確認される際に、お役立てください。



⚠ 注意　**この製品には、必ず“i ヒーター”をご使用ください。ヒーターの特性が異なりますので“i ヒーター”以外のヒーターに取り替えられますと、シールの仕上がりが悪くなる恐れがあります。**

この製品のシールカバー右上部には、右イラストのラベルシールを貼りつけています。ヒーターを交換される際には”ｉヒーター”が入っていた箱にも同じ表示があることをご確認ください。

4　構造の概略説明



・　FV シリーズは、前後に移動するノズルを取り付け、シール部の前面上下にパッキングとしてスポンジゴムがあり、ノズルをスポンジゴムで挟むことができるようになっています。脱気及びガス封入が完了すると、前進していたノズルが後ろへ引っ込むと同時にシール部が圧着されてシール動作を行います。

・　切替スイッチにより、1. 真空（脱気）、2. 脱気後、ガス封入、3. シール専用（シール専用の時は、ノズルは後ろに引っ込んだままで、真空ポンプは止まります）の 3 種類の使い方ができる構造になっています。

・　シール部の角度が無段階調整（垂直～水平）することができ、シール部の高さもハンドルを回すだけで簡単に調整することができます。
調整方法は、「**7-7 シール角度の調整**」「**7-8 シール高さの調整**」をご覧ください。

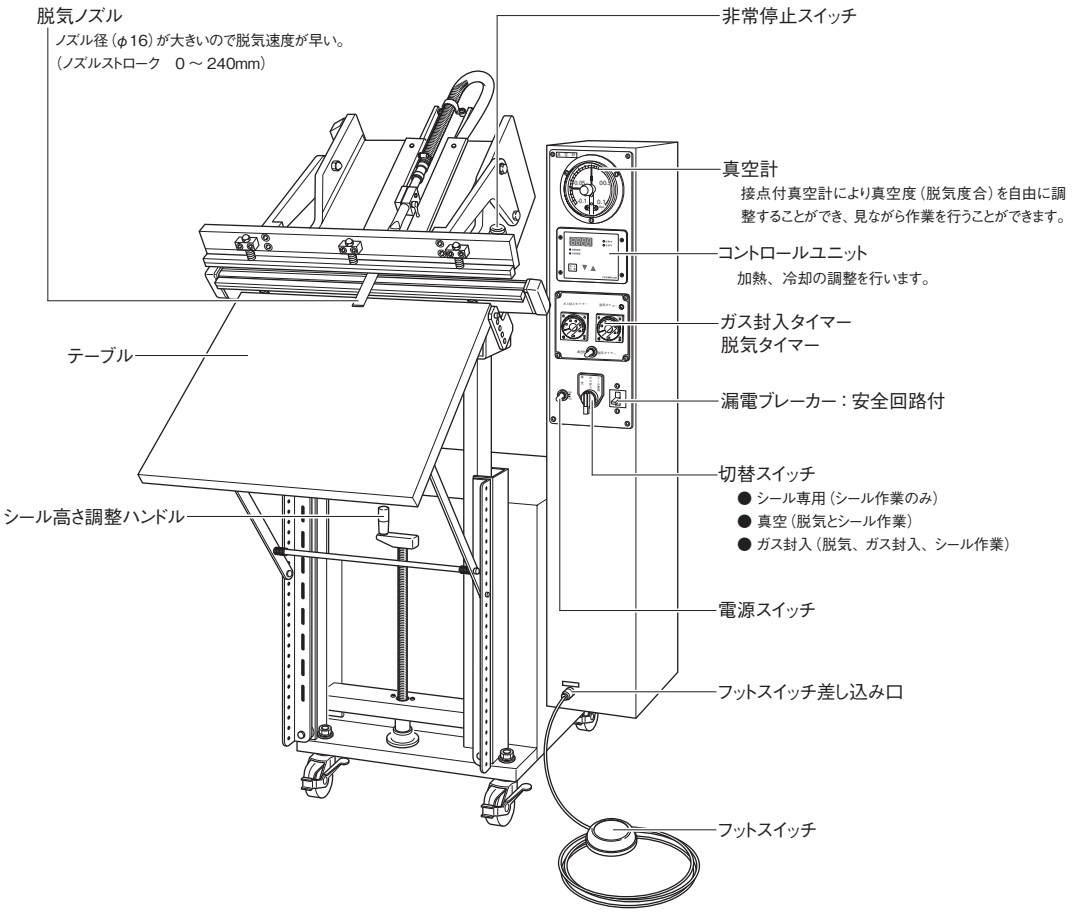
5　正しい使用範囲

1　富士インパルスシーラーとは、袋やフィルム（熱接着対象物）を圧着レバー、シール受け等で挟み込み加圧した後、リボン状のヒーターへ大電流（仕様表記載の消費電力相当）を短時間流し、発熱させ、熱伝導により袋やフィルムを加熱、溶融し、加熱終了後、圧着部より放熱・冷却させ、封緘部をシールする装置のことを言います。汎用の包装材料には良好なシールを行うことができますが、極厚手のフィルム、スポンジ状のシート、溶着温度の高い材料に対しては適合しません。

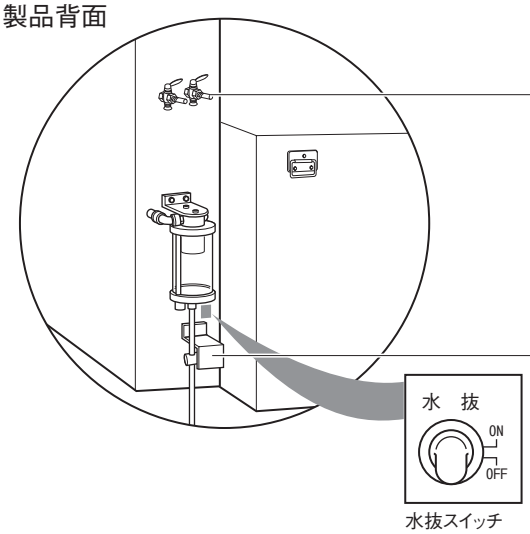
2　FV シリーズのシール可能な包材の厚さは、下記の通りです。それ以上の厚さを持つ包材のシールはできません。
無理に範囲外の包材にシールを行うと製品を損傷させる可能性が高くなります。

加熱方式	ヒーター幅	フィルムの厚み（重ね合わせての合計）
片側加熱式	5mm	0.3mm 以下の厚い単体フィルム・薄いラミネートフィルム
	10mm	0.4mm 以下の薄いガゼットフィルム・薄いラミネートフィルム
上下加熱式	5mm 、10mm	0.5mm 以下の厚手ガゼットフィルム

6　各部の名称とはたらき



製品背面



併用可能な２個のガスコック

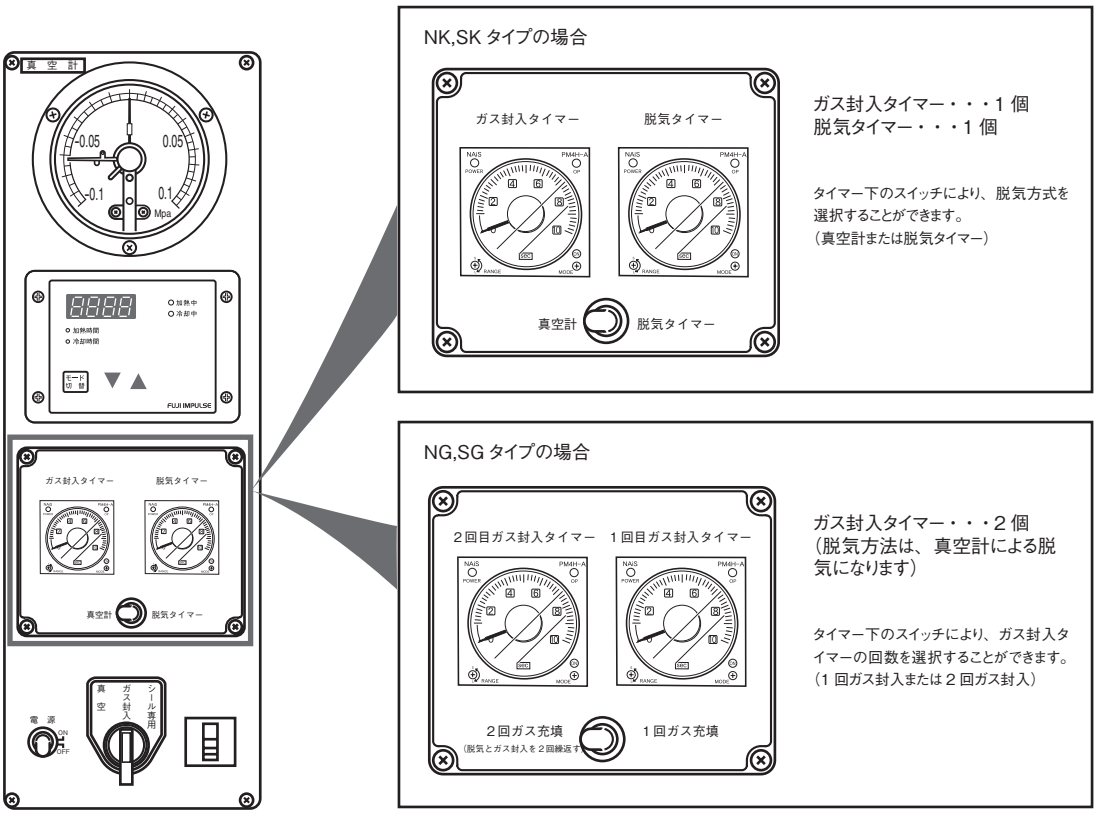
窒素ガス・炭酸ガスなどが併用（混合）できる２個のガス用コックが付いています。
内容物や用途に合わせて使い分けができます。

自動水抜装置（オイルレス仕様には組み込まれていません）

ノズルより吸い込んだ水分、微粉、異物などは全てこのフィルターに排出されます。また、水抜スイッチを ON にすれば吸い込んだ水分はその都度、外部に排出されます。

水抜スイッチ

6-1　制御盤スイッチパネル



6-1-1　コントロールユニット

● コントロールユニットでシール条件の設定

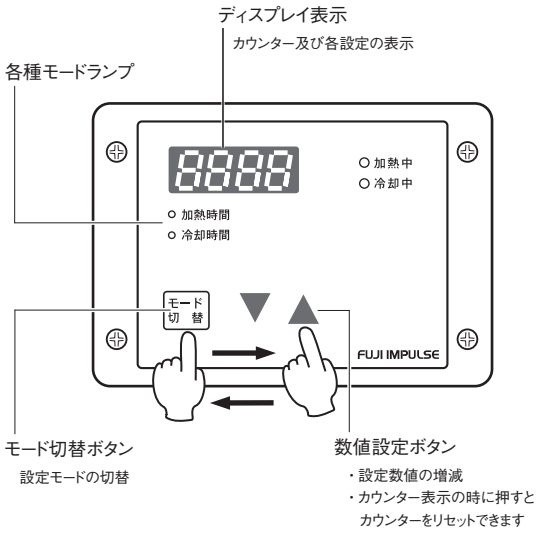
コントロールユニットで加熱時間・冷却時間を設定します。袋（フィルム）の材質、厚さなどにより設定値は変わりますので、異なる袋（フィルム）を使用される時はその都度設定してください。

モード切替ボタンを押すと

カウンター数→加熱時間→冷却時間の順にディスプレイ表示に呼び出せます。

呼び出されたモードはランプが点灯します。

どのモードのランプも点灯していない時はカウンターモードになっている時です。



● 加熱時間の設定

・「加熱時間」モードにして、▲、▼キーで数値を加減して設定します。

［0.1 ～ 2.5 秒の範囲］

・使用されるときの電圧、包装フィルム（袋）の材質により適切な加熱時間は異なります。

・シールができる最短の時間で設定してください。作業速度が上がり、部品の無駄な消耗を抑えます。

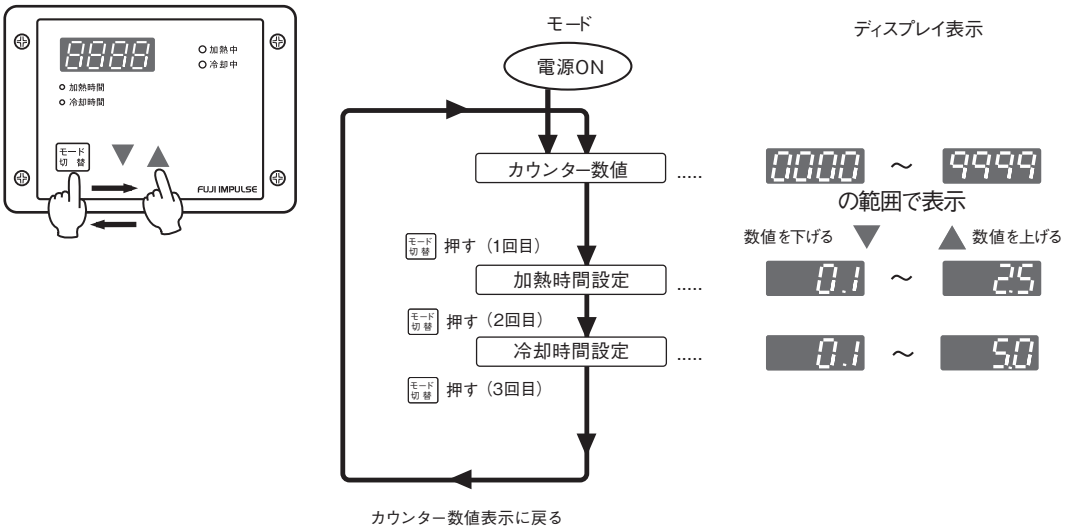
● 冷却時間の設定

・「冷却時間」モードにして、▲、▼キーで数値を加減して設定します。

［0.1 ～ 5.0 秒の範囲］

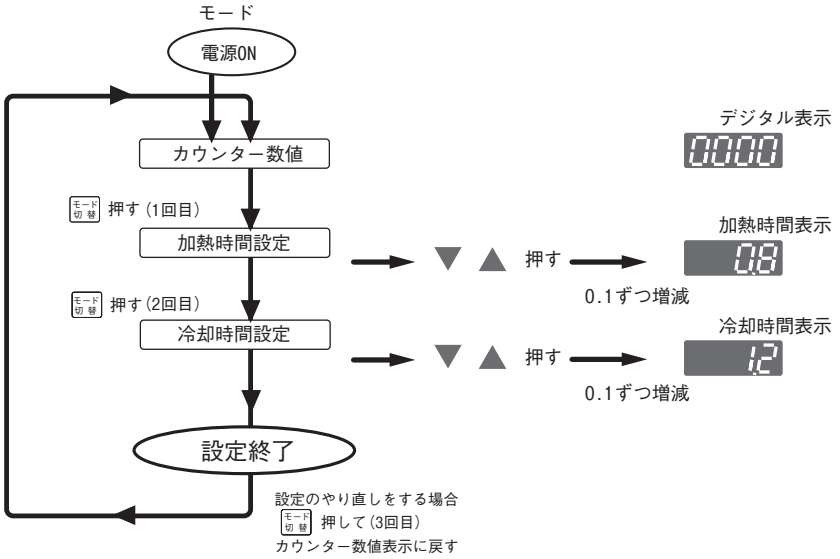
・冷却時間は加熱時間の 1.5 ～ 2 倍必要です。

6-1-1-1　モードの設定手順



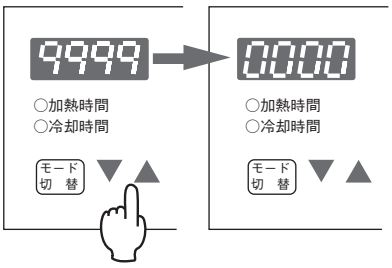
6-1-1-2　各モードの設定手順例

設定数値例：加熱時間 0.8 秒　冷却時間 1.2 秒



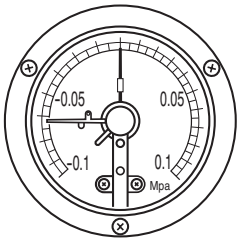
● カウンターのリセット

シール作業を行うとカウンターの数値が 1 ずつ 0000 ～ 9999 の範囲で増えていきます。数値を 0000 に戻したい場合は、カウンター数を表示しているモード状態で▲または▼ボタンを押してください。



6-1-2　真空計

真空度の設定範囲は、0 ～ -0.1MPa です。
内容物に応じて真空度を設定することができ、真空計の赤い針を動かして設定を行います。設定方法は、真空計の真ん中にあるツマミを、右または左に回すと、赤い針が動きます。



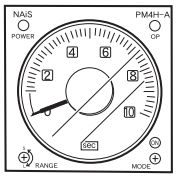
6-1-3　切替スイッチ

シール専用　・・・ シール作業のみを行います
真空・・・・・・ 脱気とシール作業を行います
ガス封入　・・・・ 脱気、ガス封入、シール作業を行います
スイッチの切替で作業方式を選択することができます。

6-1-4　ガス封入タイマー

設定範囲は、0.2 ～ 10 秒です。
コントロールユニットの加熱目盛を下げ、シールしないようにします。同じ袋を使って繰り返しガス封入のテストを行ってください。この時、タイマーを調整しながら最適なガス封入時間を見つけてください。
目安として、500cc のガス封入時間は約 2 秒です。
（0.15MPa 、15L/min）

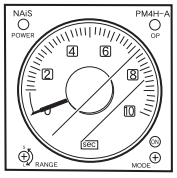
ガス封入タイマー



6-1-5　脱気タイマー

設定範囲は、0.2 ～ 10 秒です。
コントロールユニットの加熱目盛を下げ、シールしないようにします。同じ袋を使って繰り返し脱気のテストを行ってください。この時、タイマーを調整しながら最適な脱気時間を見つけてください。

脱気タイマー



NK/SK のみ

6-1-6　電源スイッチ

漏電ブレーカーを“入”にした後、電源スイッチを ON にすると、（切替スイッチが“シール専用”の場合）コンプレッサー・冷却ファンが作動します。
動作を途中で中断したい場合は、電源スイッチを OFF にしてください。
再び ON にすると初期状態になります。

6-1-7　水抜スイッチ

製品背面の右下にあります。
内容物が漬け物や惣菜などの場合、水や液体がノズルから吸い込まれて、フィルターカップに溜まりますので、水抜スイッチを ON にして作業を行うとシール動作を行うたびにピンチバルブが働いて、自動的に排出を行います。但し、1 回の吸込量は、100cc 以下にしてください。

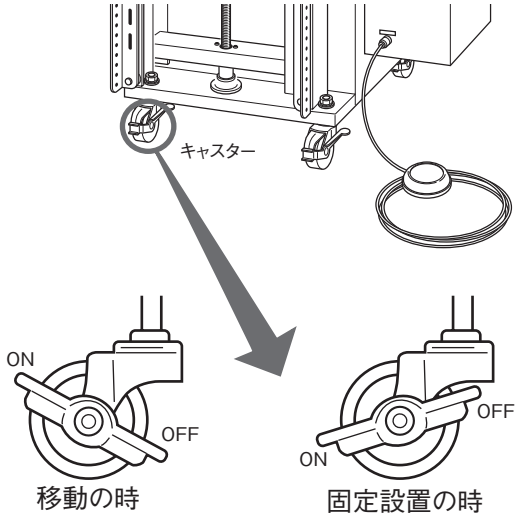
7　準備

開梱から製品を使い始めるまでの準備は、概ね以下の手順で行います。

開　梱
↓
1 作業場所の確保
↓
2 電源の接続
↓
3 テーブルの高さと角度の調整
↓
4 フットスイッチの取り付け
↓
5 固定テーブルの取り付け
↓
6 ガスボンベ、ガス調整器との接続
↓
7 シール角度の調整
↓
8 シール高さの調整
↓
9 ノズル位置の調整
↓
10 非常停止スイッチの作動状態確認

7-1　作業場所の確保

作業場所が決まりましたら、製品下部のキャスター（4 個）をしっかりとロック ON にして固定してください。

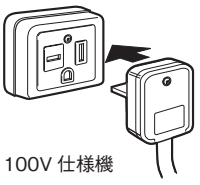


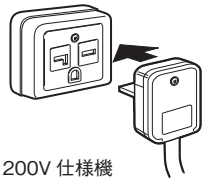
⚠ 警告　傾いたり、段差のある不安定な場所では使用しないでください。
機械が設置場所から移動したり、落下したりして、機械の破損や人体の損傷につながります。必ず安定して設置できる水平な面を持つ場所に作業場所を確保してください。

⚠ 警告　設置面が濡れていたり、水滴・水蒸気のかかる場所では使用しないでください。機械の故障の原因となり、漏電・感電の恐れがあります。

7-2　電源の接続

電源は必ず「11 仕様」に記載している電圧・消費電力に適合した容量のコンセントから直接接続してください。
電源プラグは根元までしっかりと差し込んでください。
「電気配線工事は電力会社の認定工事店、または第3種接地工事の資格者によって行ってください」

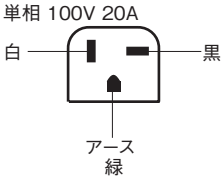


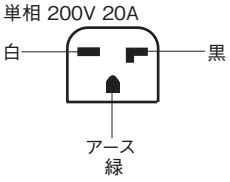


⚠ 警告　消費電力は機種によって異なります。コンセントの容量が製品の消費電力以上あることを確かめ、直接接続してください。容量の少ないコンセントから電源を取ったり、継ぎ線やタコ足配線をすると電圧降下し、機械が正常に動作しないだけでなく、電線やコンセントが発熱して火災の原因にもなります。適切な容量の電源工事を行ってください。

⚠ 警告　製品に組込まれている標準のプラグの取替え配線をする場合、接続に誤りのないことを確かめてください。配線の接続は右イラストのようになっています。またアース線が所定の端子に接続されていない場合、電源側で短絡（ショート）したり漏電します。

プラグ



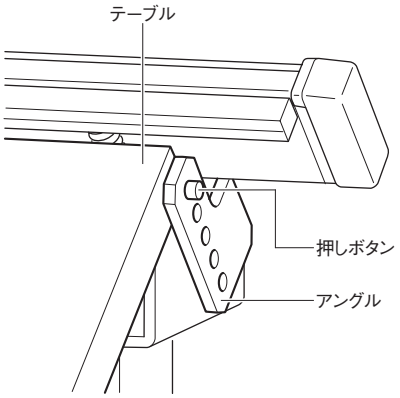


7-3　テーブルの高さと角度の調整

・テーブルの高さと角度は、製品の前面両側にある上下のアングルと穴付アングルにより調整することができます。
・テーブルの取り付けは、押しボタン式、テーブル足の取り付けは、引っ掛け式になっています。
・テーブルの高さは、押しボタンの取り付け位置によって調整します。
・テーブルの角度は、テーブル足の引っ掛ける穴位置によって調整します。

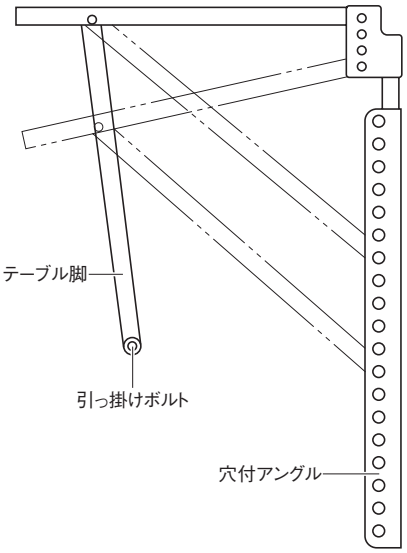
テーブルの取り付け方と取り外し方

・出荷時テーブルは、取り付けた状態で梱包してあります。
・テーブルの取り外し方は、取り付け方の逆でテーブルを両手で持ち、両側の押しボタンを人差し指で押し込みながら、手前側に引っ張ると、アングルからテーブルが外れます。テーブルの取り付け方は、テーブルを両手で持ち、両側にある押しボタンを人差し指で押し込みながら、適当と思われる高さに目測でアングル穴に入れてください。



テーブルの角度調整の仕方

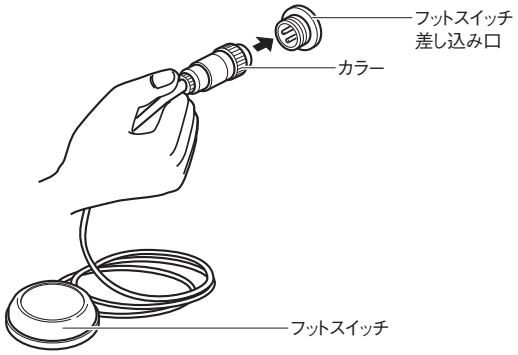
・出荷時テーブル脚は、穴付アングルより外した状態で梱包してあります。
・テーブルの高さを決めた後、テーブルの角度調整をしてください。
・ご希望のテーブル角度を得られる穴付アングルの穴へテーブル足の引っ掛けボルトを差し込んでください。この時、片方ずつ行うと、うまくいきますが、左右の穴位置が同じになるように注意してください。
・テーブル脚を穴付アングルより外す場合は、テーブルを軽く持ち上げて、テーブル足を内側に押しながら引っ掛けボルトの頭を穴から外してください。この時、片方ずつ行うと、うまくできます。



⚠ 注意　テーブルを取り付ける時は、必ずガタツキのないようにしっかり穴にはめ込んでください。ガタツキがあると、少しの衝撃や、テーブルが少し動いただけで、テーブルが外れたり、傾いて落下したりする恐れがありますので注意してください。

7-4　フットスイッチの取り付け

附属品のフットスイッチを製品の右下にあるプラグに差し込み、カラーを回してねじ込み固定してください。

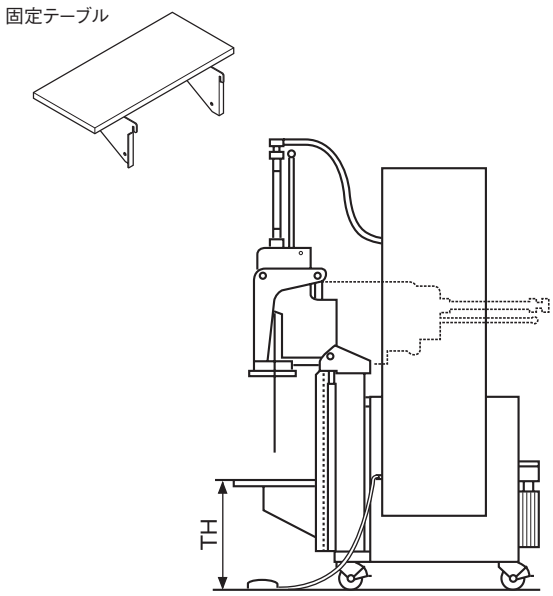


7-5　固定テーブルの取り付け

固定テーブルの取り付けは、穴付アングルの内側の長穴に引っ掛けて固定をしてください。

FV シリーズでは、固定テーブルが下表の 3 タイプに分かれています。

タイプ	固定テーブル 高さ　TH(mm)
(A)	230 ～ 615
(B)	230 ～ 615
(C)	230 ～ 555



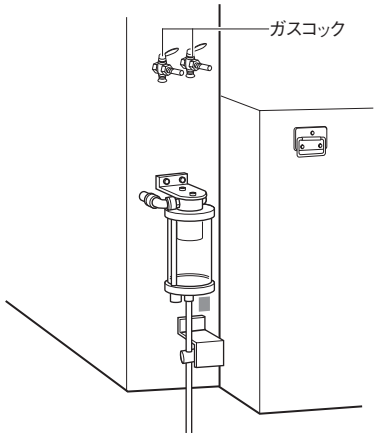
7-6　ガスボンベ、ガス調整器との接続

1　ガスボンベにガス調整器（減圧弁と流量計の付いたもの）を接続してください。

2　2 個あるガスコック内どちらでも構いませんので、ガス調整器をビニールホースなどで接続してください。

この時、使用しないガスコックは、必ず閉じた状態にしておいてください。但し、N_2 、CO_2 のガス併用の場合は、2 個のガスコックにそれぞれ接続してください。

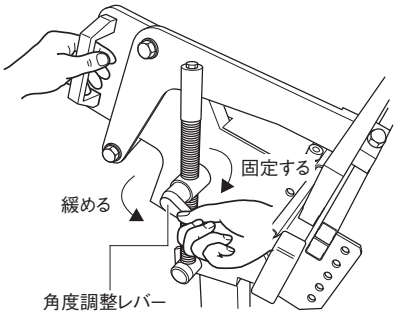
N_2 、CO_2 のガスは、0.15MPa 、15L/min 程度に調整されたものを接続してください。

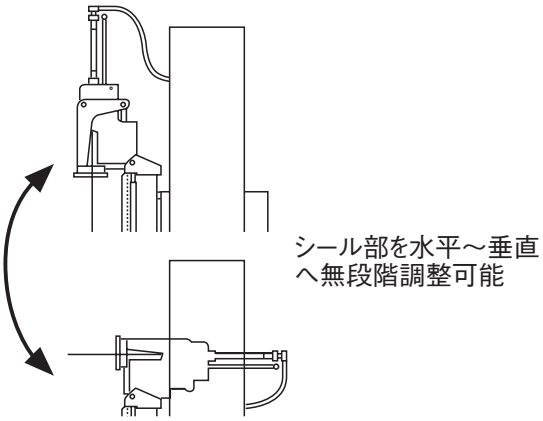


⚠ 注意　ガスを使用されない場合は、両方のガスコックは閉じておいてください。

7-7　シール角度の調整

角度調整レバーを左へ回すと、シール部が動きますので、最適な角度に調整して角度調整レバーを右へ回して固定してください。



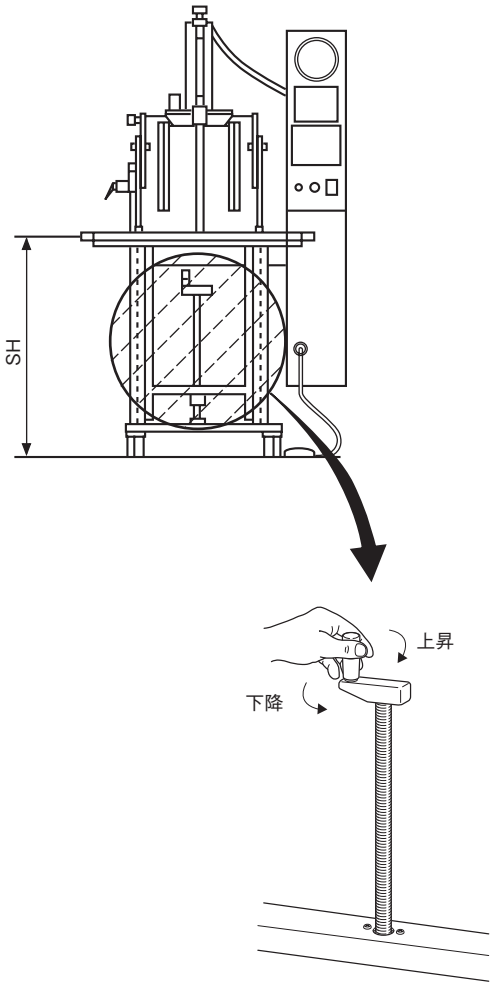


7-8　シール高さの調整

製品の前面にあるハンドルを回すと、高さ調整を行うことができます。

FV シリーズでは、3 つのタイプ別にシール高さの調整範囲がことなりますので下表にてご購入いただいた製品の調整範囲をご確認ください。

タイプ	シール面高さ SH（mm）	
	水平	垂直
（A）	1100 ～ 1350	895 ～ 1145
（B）	870 ～ 1120	665 ～ 915
（C）	810 ～ 1000	605 ～ 795

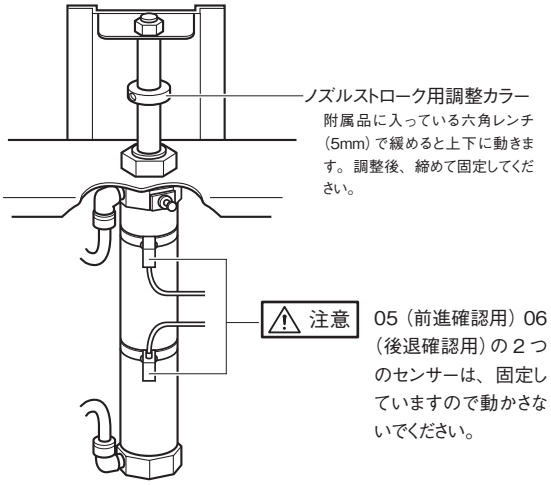


7-9　ノズルの出し具合調整

ノズル駆動用シリンダーの上部にあるノズルストローク用調整カラーを上下に動かすことによりノズルの出る寸法を調整します。
（ノズルストローク　0 ～ 240mm）

⚠ 注意　切替スイッチを“シール専用”にして、ノズルを引き込んでから調整を行ってください。

シールの高さや、角度、ノズルの出し具合の調整は、脱気をしやすくするために、重要な準備です。これらは、袋の大きさ、内容物などによって大きく影響するので、最終的な調整は、機械を動かして脱気状態を確認しながら行ってください。



7-10　非常停止スイッチの作動状態確認

万一のトラブルに備えて非常停止スイッチを押して、漏電ブレーカーが「切」になるか、非常停止スイッチの作動確認をしてください。
以下の通りに作動すれば、非常停止スイッチは正常に機能しています。

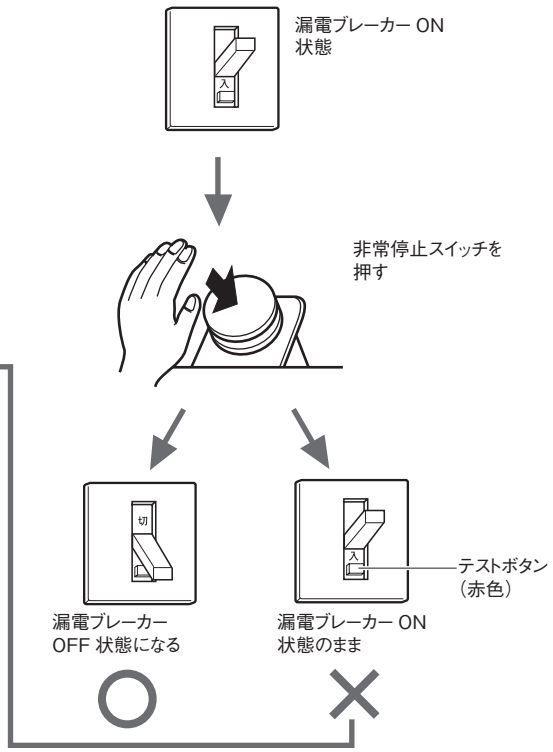
1　漏電ブレーカーを「入」にする。
2　非常停止スイッチを押す。
3　漏電ブレーカーが「切」になる。

⚠ 警告　漏電ブレーカーが「切」にならない場合（「入」のままの場合）は、以下の手順で確認していただきお買い上げの販売店または弊社までご連絡ください。

漏電ブレーカーに付いている赤色のテストボタン（右イラスト参照）を押してください。

・漏電ブレーカーが「切」になった場合
　＝非常停止スイッチの故障が考えられます。

・漏電ブレーカーが「入」のままの場合
　＝漏電ブレーカーの故障が考えられます。



8　正しい使い方

⚠ 注意　フットスイッチを踏むと圧着レバーが閉じます。 特にシール面に袋をセットする時などは、 指を挟まないように充分注意してください。

⚠ 注意　シール中は、ヒーター、電極が熱くなり、手が触れるとヤケドをする恐れがありますので、触らないようにしてください。

注！　実際に脱気しながら、シールの高さ、角度、ノズルストローク（ノズルの出る寸法）を決定してください。 数回脱気テストを繰り返した後、 本シール作業を行ってください。

注！　動作を途中で中断したい時は、スイッチパネルの電源スイッチを OFF にして、 再び ON にすると初期状態に戻ります。

注！　FV-NK 、SK シリーズの脱気方法は、脱気タイマーで脱気時間を設定するタイマー脱気と真空計で真空度を設定する真空計脱気があります。スイッチで選択できます。（FV-NG 、SG シリーズの脱気方法は、自動的に真空計脱気になります）

注！　脱気を行う場合、脱気をしやすくするためにノズルの口を袋の内容物にできるだけ近づけるようにしてください。

注！　万一、アクシデントが発生した場合は、 非常停止スイッチ（赤いボタン）を押すと、漏電ブレーカーが切れます。

「7 準備」に記載している事項を行ってから使い始めてください。

8-1　シール専用（対象製品＝全製品）

イラスト1

シール専用

●フットスイッチを操作するだけで簡単にシーリングができます

切替スイッチ
シール専用

◆準備ができましたら、下記の手順により作動させてください

1. 漏電ブレーカー ON
2. 電源スイッチ ON → コンプレッサー、冷却ファン始動
3. 加熱、冷却時間の設定 → 「6-1-1 コントロールユニット」参照
4. 切替スイッチ　シール専用 → 上イラスト 1 参照
5. 袋をセット → シールの位置を確かめながら、シワにならないように両端を揃える
6. フットスイッチを踏む（1 回目） → 圧着レバーが閉じる（圧着レバーが閉じきるまで踏んでください）

安全の為の機構として圧着レバーの下降途中で足をフットスイッチから離すと圧着レバーが開くようにプログラムされています。

7. フットスイッチを踏む（2 回目） → 圧着レバー密着・シール開始（コントロールユニット作動）→ シール終了後圧着レバー上がる

この間、自動的に作動

8. シール完了

シール終了後、圧着レバーが開く
作業を終了する場合は「8-12 作業を終了するとき」をご覧ください。

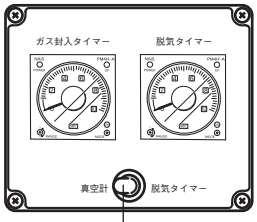
8-2　真空 - 真空計（対象製品＝ NK 、SK タイプ）

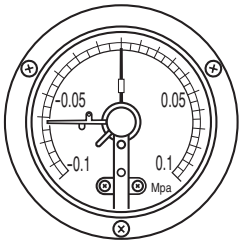
真空（真空計）

●真空計にて脱気した後シールを一連の動作で行います。

イラスト1

イラスト2





◆準備ができましたら、下記の手順により作動させてください

1. 漏電ブレーカー ON
2. 電源スイッチ ON → コンプレッサー、冷却ファン始動
3. 加熱、冷却時間の設定 → 「6-1-1 コントロールユニット」参照
4. 切替スイッチ　真空 → 上イラスト 1 参照
5. 自動水抜スイッチ ON/OFF → オイルレスポンプ仕様はこの作業の必要がありません
6. 真空計セット → 上イラスト 2 参照（設定方法は「6-1-2　真空計」参照）
7. フットスイッチを踏む（1 回目） → ⚠ 注意　自動的にノズルが前にでてきますので充分注意してください。
8. 袋をセット → 内容物の入った袋をノズルに差し込みシールの位置を確かめながら、袋の両端を揃える
9. フットスイッチを踏む（2 回目） → 圧着レバーが閉じ、ノズルと袋をスポンジで挟み密封

   レバーが閉じきるまでフットスイッチを踏む（下降途中で足を離すと圧着レバーが開きます）袋の内容物をできるだけノズルの口に近づけるようにしてください。（近づけるほど脱気しやすくなります）
10. フットスイッチを踏む（3 回目） →
    - 真空計の設定された位置で脱気終了
    - ノズルがさがる
    - 圧着レバー密着 シール開始（コントロールユニット作動）
    - シール終了後圧着レバー開く

この間、自動的に作動

11. 脱気 + シール完了

シール終了後、圧着レバーが開く
作業を終了する場合は「8-12 作業を終了するとき」をご覧ください。

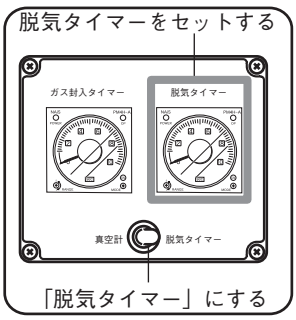
8-3　真空 - 脱気タイマー（対象製品= NK 、SK タイプ）

真空（脱気タイマー）

●脱気タイマーにて脱気した後シールを一連の動作で行います。

イラスト1

イラスト2



◆準備ができましたら、下記の手順により作動させてください

1	漏電ブレーカー ON	
2	電源スイッチ ON	→ コンプレッサー、冷却ファン始動
3	加熱、冷却時間の設定	→ 「6-1-1 コントロールユニット」参照
4	切替スイッチ　真空	→ 上イラスト 1 参照
5	自動水抜スイッチ ON/OFF	→ オイルレスポンプ仕様はこの作業の必要がありません
6	脱気タイマーセット	→ 上イラスト 2 参照（設定方法は「6-1-5　脱気タイマー」参照）
7	フットスイッチを踏む（1 回目）	→ ⚠ 注意　自動的にノズルが前にでてきますので充分注意してください。
8	袋をセット	→ 内容物の入った袋をノズルに差し込みシールの位置を確かめながら、袋の両端を揃える
9	フットスイッチを踏む（2 回目）	→ 圧着レバーが閉じ、ノズルと袋をスポンジで挟み密封 レバーが閉じきるまでフットスイッチを踏む（下降途中で足を離すと圧着レバーが開きます）袋の内容物をできるだけノズルの口に近づけるようにしてください。（近づけるほど脱気しやすくなります）
10	フットスイッチを踏む（3 回目）	→ 脱気タイマーの設定された位置で脱気終了 ↓ ノズルがさがる ↓ 圧着レバー密着　シール開始（コントロールユニット作動） ↓ シール終了後圧着レバー開く
	この間、自動的に作動	
11	脱気 + シール完了	

シール終了後、圧着レバーが開く
作業を終了する場合は「8-12 作業を終了するとき」をご覧ください。

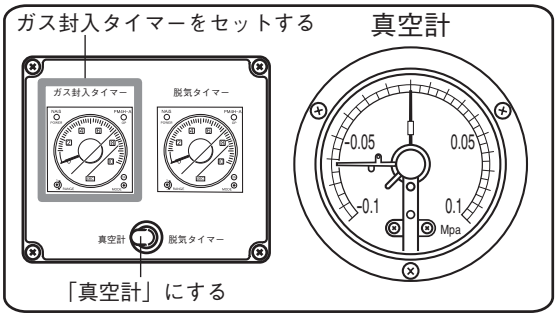
8-4　ガス封入 - 真空計（対象製品＝ NK 、 SK タイプ）

ガス封入

●真空計にて脱気した後、ガス充填＋シールを一連の動作で行います。

イラスト1

イラスト2



◆準備ができましたら、下記の手順により作動させてください

1	漏電ブレーカー ON	
2	電源スイッチ ON	→ コンプレッサー、冷却ファン始動
3	加熱、冷却時間の設定	→ 「6-1-1 コントロールユニット」参照
4	切替スイッチ　ガス封入	→ 上イラスト 1 参照
5	自動水抜スイッチ ON/OFF	→ オイルレスポンプ仕様はこの作業の必要がありません
6	真空計セット	→ 上イラスト 2 参照（設定方法は「6-1-2　真空計」参照）
7	ガス封入タイマーセット	→ ノズルからガスを出す時間をセット 上イラスト 2 参照（設定方法は「6-1-4 ガス封入タイマー」参照）
8	フットスイッチを踏む（1 回目）	→ ⚠ 注意 自動的にノズルが前にでてきますので充分注意してください。
9	袋をセット	→ 内容物の入った袋をノズルに差し込みシールの位置を確かめながら、袋の両端を揃える
10	フットスイッチを踏む（2 回目）	→ 圧着レバーが閉じ、ノズルと袋をスポンジで挟み密封

レバーが閉じきるまでフットスイッチを踏む（下降途中で足を離すと圧着レバーが開きます）袋の内容物をできるだけノズルの口に近づけるようにしてください。（近づけるほど脱気しやすくなります）

「8-10 1 回ガス封入（つづき）」をご覧ください。

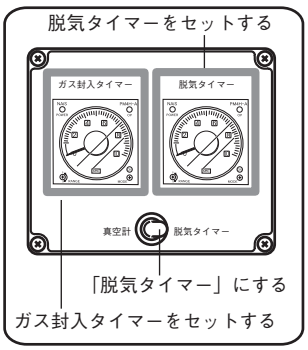
8-5　ガス封入 - 脱気タイマー（対象製品= NK 、SK タイプ）

ガス封入

●脱気タイマーにて脱気した後、ガス充填＋シールを一連の動作で行います。

イラスト1

イラスト2



◆準備ができましたら、下記の手順により作動させてください

1	漏電ブレーカー ON	
2	電源スイッチ ON	→ コンプレッサー、冷却ファン始動
3	加熱 、冷却時間の設定	→ 「6-1-1 コントロールユニット」参照
4	切替スイッチ　ガス封入	→ 上イラスト 1 参照
5	自動水抜スイッチ ON/OFF	→ オイルレスポンプ仕様はこの作業の必要がありません
6	脱気タイマーセット	→ 上イラスト 2 参照（設定方法は「6-1-5　脱気タイマー」参照）
7	ガス封入タイマーセット	→ ノズルからガスを出す時間をセット 上イラスト 2 参照（設定方法は「6-1-4 ガス封入タイマー」参照）
8	フットスイッチを踏む（1 回目）	→ ⚠ 注意 自動的にノズルが前にでてきますので充分注意してください。
9	袋をセット	→ 内容物の入った袋をノズルに差し込みシールの位置を確かめながら、袋の両端を揃える
10	フットスイッチを踏む（2 回目）	→ 圧着レバーが閉じ、ノズルと袋をスポンジで挟み密封

レバーが閉じきるまでフットスイッチを踏む（下降途中で足を離すと圧着レバーが開きます）袋の内容物をできるだけノズルの口に近づけるようにしてください。（近づけるほど脱気しやすくなります）

「8-10 1 回ガス封入（つづき）」をご覧ください。

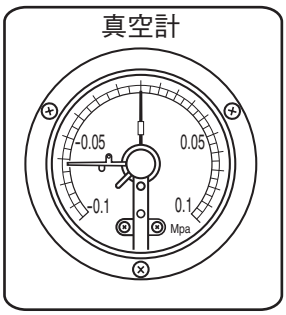
8-6　真空 - 真空計（対象製品＝ NG 、 SG タイプ）

真空（真空計）

●真空計にて脱気した後シールを一連の動作で行います。

イラスト1

イラスト2



◆準備ができましたら、下記の手順により作動させてください

1	漏電ブレーカー ON	
2	電源スイッチ ON	→ コンプレッサー、冷却ファン始動
3	加熱 、冷却時間の設定	→ 「6-1-1 コントロールユニット」参照
4	切替スイッチ　真空	→ 上イラスト 1 参照
5	自動水抜スイッチ ON/OFF	→ オイルレスポンプ仕様はこの作業の必要がありません
6	真空計セット	→ 上イラスト 2 参照（設定方法は「6-1-2　真空計」参照）
7	フットスイッチを踏む（1 回目）	→ ⚠ 注意 自動的にノズルが前にでてきますので充分注意してください。
8	袋をセット	→ 内容物の入った袋をノズルに差し込みシールの位置を確かめながら、袋の両端を揃える
9	フットスイッチを踏む（2 回目）	→ 圧着レバーが閉じ、ノズルと袋をスポンジで挟み密封 レバーが閉じきるまでフットスイッチを踏む（下降途中で足を離すと圧着レバーが開きます）袋の内容物をできるだけノズルの口に近づけるようにしてください。（近づけるほど脱気しやすくなります）
10	フットスイッチを踏む（3 回目）	→ 真空計の設定された位置で脱気終了 ↓ ノズルがさがる ↓ 圧着レバー密着　シール開始（コントロールユニット作動） ↓ シール終了後圧着レバー開く
	この間、自動的に作動	
11	脱気 + シール完了	

シール終了後、圧着レバーが開く
作業を終了する場合は「8-12 作業を終了するとき」をご覧ください。

8-7　1 回ガス封入 - 真空計（対象製品＝ NG 、SG タイプ）

1回ガス封入

●真空計にて脱気した後、ガス充填＋シールを一連の動作で行います。

イラスト1

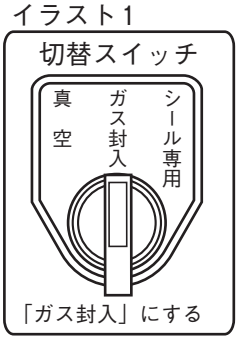
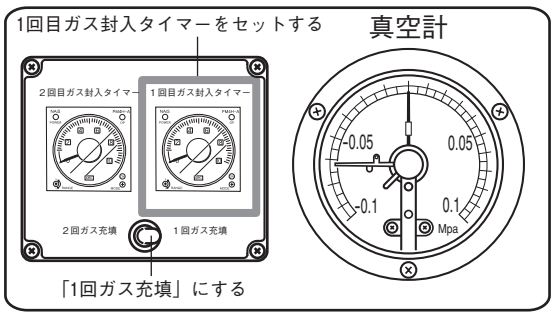


イラスト2



◆準備ができましたら、下記の手順により作動させてください

1	漏電ブレーカー ON	
2	電源スイッチ ON	→ コンプレッサー、冷却ファン始動
3	加熱 、冷却時間の設定	→ 「6-1-1 コントロールユニット」参照
4	切替スイッチ　ガス封入	→ 上イラスト 1 参照
5	自動水抜スイッチ ON/OFF	→ オイルレスポンプ仕様はこの作業の必要がありません
6	真空計セット	→ 上イラスト 2 参照（設定方法は「6-1-2　真空計」参照）
7	ガス封入タイマーセット	→ ノズルからガスを出す時間をセット 上イラスト 2 参照（設定方法は「6-1-4 ガス封入タイマー」参照）
8	フットスイッチを踏む（1 回目）	→ ⚠ 注意 自動的にノズルが前にでてきますので充分注意してください。
9	袋をセット	→ 内容物の入った袋をノズルに差し込みシールの位置を確かめながら、袋の両端を揃える
10	フットスイッチを踏む（2 回目）	→ 圧着レバーが閉じ、ノズルと袋をスポンジで挟み密封

レバーが閉じきるまでフットスイッチを踏む（下降途中で足を離すと圧着レバーが開きます）袋の内容物をできるだけノズルの口に近づけるようにしてください。（近づけるほど脱気しやすくなります）

「8-10 1 回ガス封入（つづき）」をご覧ください。

8-8　2 回ガス封入 - 真空計（対象製品= NG 、SG タイプ）

2回ガス封入方式（FV-NG,SG) は、1回ガス封入方式よりも更にガス置換率を高めるために開発された製品です。

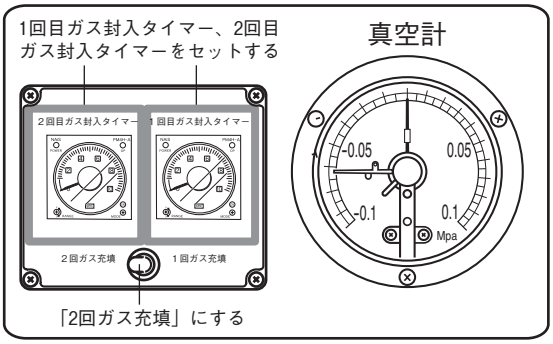
2回ガス封入

●真空計にて脱気後→ガス充填→再脱気→再ガス充填＋シールを一連の動作で行います。

イラスト1

「ガス封入」にする

イラスト2



「2回ガス充填」にする

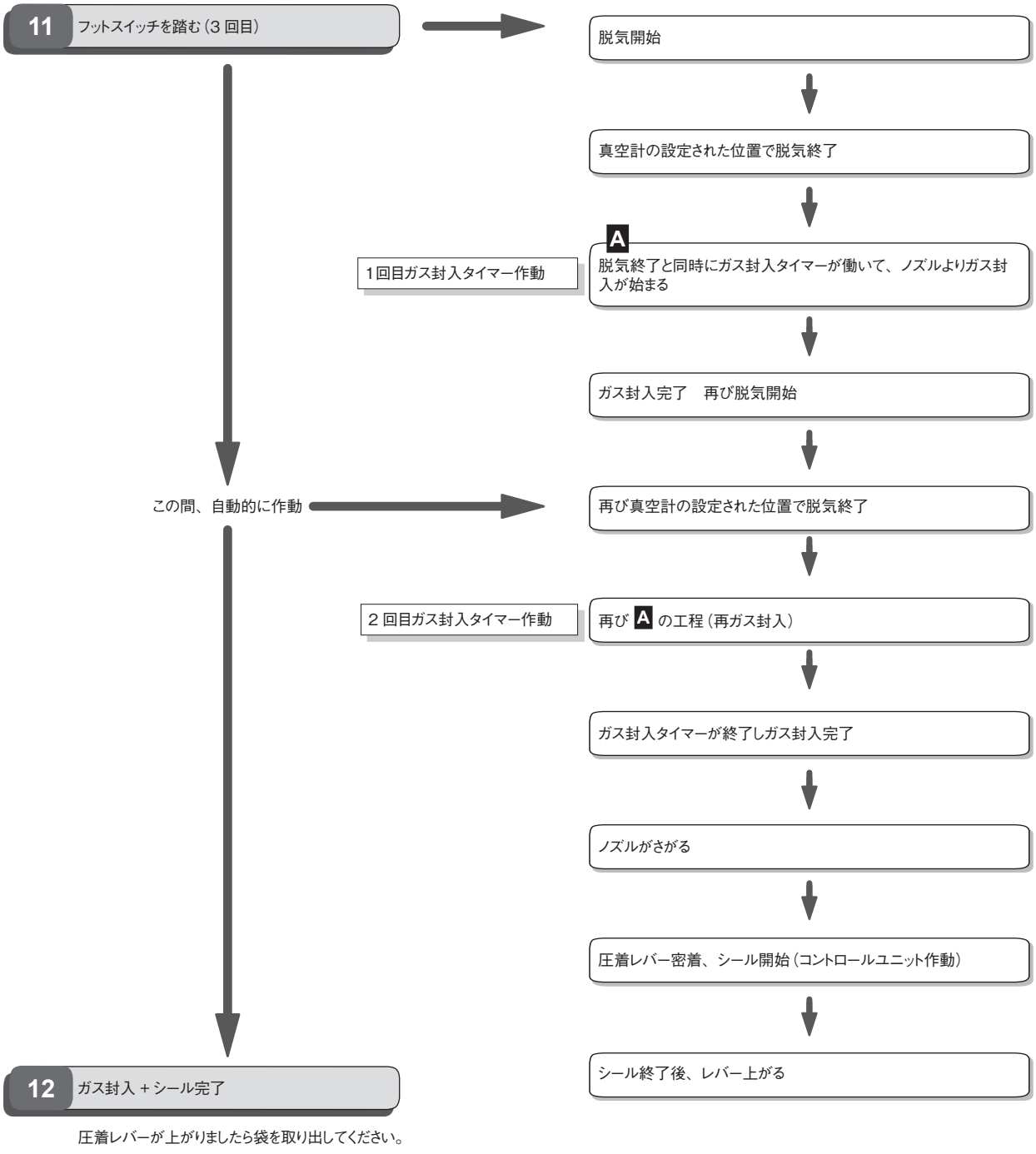
◆準備ができましたら、下記の手順により作動させてください

1	漏電ブレーカー ON	
2	電源スイッチ ON	→ コンプレッサー、冷却ファン始動
3	加熱 、冷却時間の設定	→ 「6-1-1 コントロールユニット」参照
4	切替スイッチ　ガス封入	→ 上イラスト 1 参照
5	自動水抜スイッチ ON/OFF	→ オイルレスポンプ仕様はこの作業の必要がありません
6	真空計セット	→ 上イラスト 2 参照（設定方法は「6-1-2　真空計」参照）
7	ガス封入タイマーセット	→ ノズルからガスを出す時間をセット 上イラスト 2 参照（設定方法は「6-1-4 ガス封入タイマー」参照）
8	フットスイッチを踏む（1 回目）	→ ⚠ 注意 自動的にノズルが前にでてきますので充分注意してください。
9	袋をセット	→ 内容物の入った袋をノズルに差し込みシールの位置を確かめながら、袋の両端を揃える
10	フットスイッチを踏む（2 回目）	→ 圧着レバーが閉じ、ノズルと袋をスポンジで挟み密封

レバーが閉じきるまでフットスイッチを踏む（下降途中で足を離すと圧着レバーが開きます）袋の内容物をできるだけノズルの口に近づけるようにしてください。（近づけるほど脱気しやすくなります）

「8-9 2 回ガス封入（つづき）」をご覧ください。

8-9　2 回ガス封入（つづき）



圧着レバーが上がりましたら袋を取り出してください。

8-10　1 回ガス封入（つづき）

11 フットスイッチを踏む（3 回目）

この間、自動的に作動

12 ガス封入 + シール完了

圧着レバーが上がりましたら袋を取り出してください。

脱気開始

真空計またはタイマーの設定された位置で脱気終了

脱気終了と同時にガス封入タイマーが働いて、ノズルよりガス封入が始まる

ガス封入タイマーが終了しガス封入完了

ノズルがさがる

圧着レバー密着、シール開始（コントロールユニット作動）

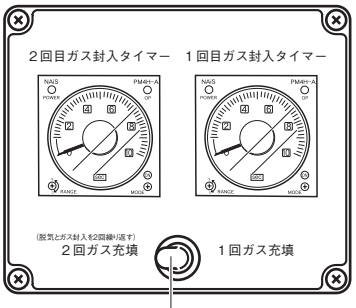
シール終了後、レバー上がる

補足説明

● NK,SK タイプの場合
真空計脱気
タイマー脱気　どちらかを選択 → ガス封入 → シール

● NG,SG タイプの場合
脱気タイマーが装備されていないので
真空計脱気 → ガス封入 → シール　となります

8-11　ガス封入タイマーについて

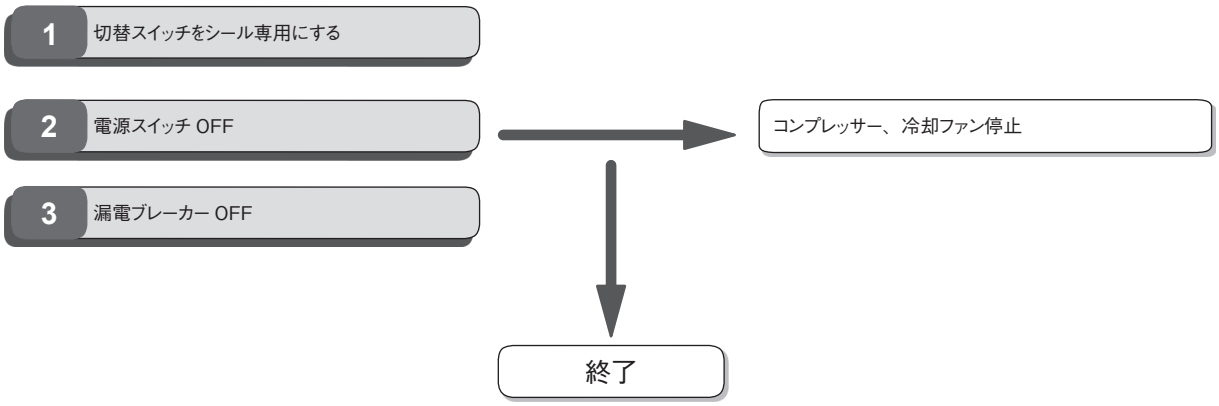


「1 回ガス充填」の場合は、1 回目ガス封入タイマーの設定を袋内のガス量に応じて調整してください。

「2 回ガス充填」の場合は、普通 1 回目ガス封入タイマーの設定を長くして（ガスを多く入れる）、2 回目ガス封入タイマーの設定は、ガス封入をほどよく入れます。

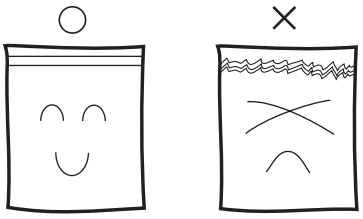
このスイッチで「1回ガス充填」か「2回ガス充填」を選択します。

8-12　作業を終了するとき



シールの仕上がり状態について

インパルス方式のシーラーは、シール条件として加熱、冷却、圧力が重要であり、シールの良否に大きく左右します。また、異なる包材、内容物において加熱時間、冷却時間、加圧力の最適な設定が異なりますのでご注意ください。



⚠ 注意　異なる包材、内容物における最適なシール状態がお客さまの責任において確認してください。ガゼット袋の場合、厚みが場所によって異なりますので密封されているかどうか、必ず確認してください。
【例：水中で袋を押し、気泡が出ないか確かめるなど】

附属部品の中にシールサンプルを入れておりますので、ご参考にご利用ください。

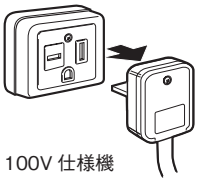
9　消耗部品の交換方法

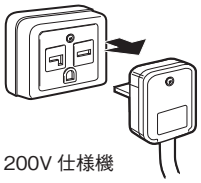
日々の作業を安定して能率的に行うために、作業前・作業後のメンテナンス・早い時期の消耗部品の交換をお勧めいたします。
以下の「消耗部品の交換方法」をよくお読みいただき、正しく作業を行ってください。

⚠ 警告　消耗部品の交換やメンテナンスを行う時は、必ず電源プラグを手で持ってコンセントから抜き、作業を行ってください。プラグを差し込んだまま作業を行うと感電する危険性があります。

⚠ 警告　取扱説明書に記載されている以外の間違った方法で交換すると機械が正常に働かないばかりか、感電や火傷をする危険性があります。

⚠ 警告　消耗部品は必ず弊社指定の部品をご使用ください。指定外の部品を使用されると製品の性能が正しく発揮できないだけでなく、故障の原因にもなります。


100V 仕様機

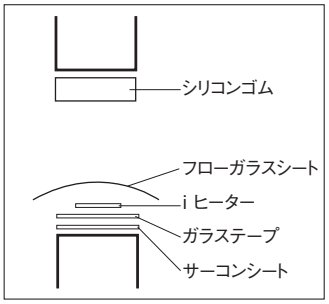

200V 仕様機

必ず電源プラグをコンセントから抜いて作業を行ってください。

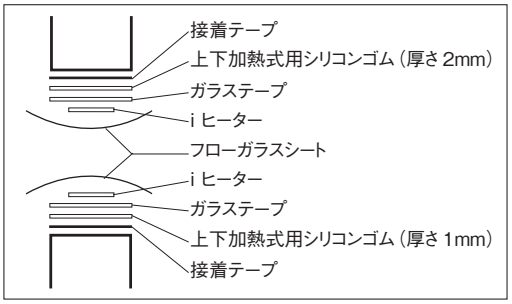
シール部の構造

シール部は下図の部品などから構成されていますので部品の交換の時は順番を間違えないように正しく取り付けてください。

片側加熱式



上下加熱式



消耗部品の販売について

消耗部品は長時間の使用で損傷し、シール状態が悪くなっていきます。傷んだ部品を続けて使用すると故障の原因となりますので予備品を手元に置かれ、適時交換してください。
消耗品の販売につきましては「18 消耗部品一覧」に掲載しておりますので、ご注文の際にご活用ください。
製品名・品名・数量を明確にご指定の上、お買い上げの販売店または弊社までご注文ください。

9-1　下側フローガラスシートのずらし方

対象製品＝全製品

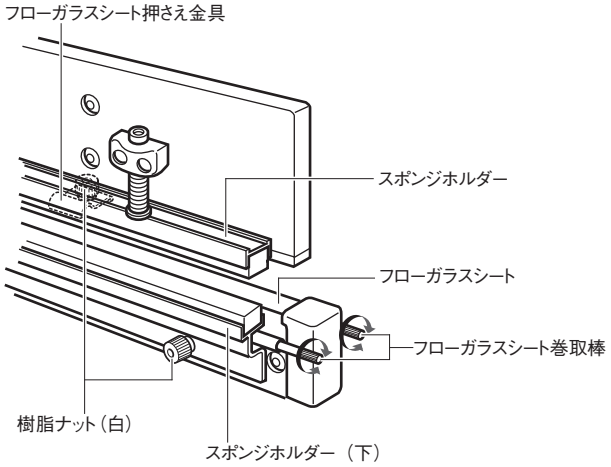
【必　要　物】 ハサミ
【交換の目安】 フローガラスシートが変色し、袋がハガレにくくなった。フローガラスシートが破れたり、焦げてシールが汚い。

フローガラスシートが傷みましたらヒーター上部にフローガラスシートの新しい面が来るようにフローガラスシートを前へずらして（引き出して）ください。
フローガラスシートがヒーターにひっついている場合、端からていねいにはがしてください。
フローガラスシートは予備として 25 ～ 30cm フローガラスシート巻取棒に巻いてあります。残り少なくなった場合は、「9-3 下側フローガラスシートの交換方法」をご覧いただきフローガラスシートをシートごと交換してください。

1　フローガラスシート押さえ金具とスポンジホルダー（下）の樹脂ナット（白）を緩めると、フローガラスシート巻取棒が回転するようになります。

2　フローガラスシート巻取棒をまわし、傷んだフローガラスシートを前後どちらかに15mm 程巻きます。

3　フローガラスシートのたるみが無くなるように、フローガラスシートを巻取り、1 で緩めた樹脂ナット（白）を固定してください。



9-2　上側フローガラスシートのずらし方

対象製品＝上下加熱式

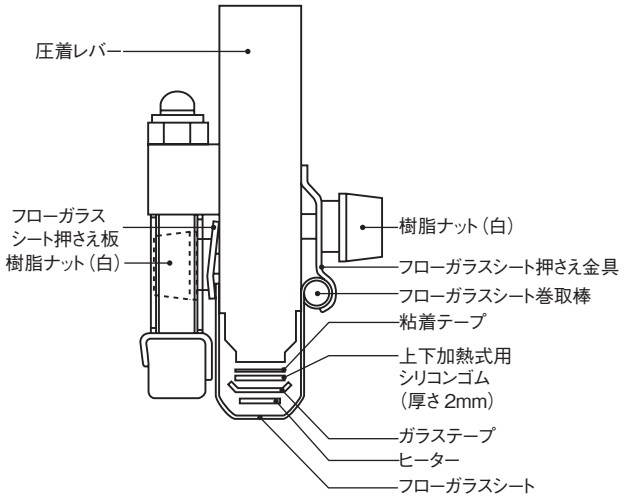
【必　要　物】 ハサミ
【交換の目安】 フローガラスシートが変色し、袋がハガレにくくなった。フローガラスシートが破れたり、焦げてシールが汚い。

フローガラスシートが傷みましたらヒーター上部にフローガラスシートの新しい面が来るようにフローガラスシートを前へずらして（引き出して）ください。
フローガラスシートがヒーターにひっついている場合、端からていねいにはがしてください。
フローガラスシートは予備として 25 ～ 30cm フローガラスシート巻取棒に巻いてあります。残り少なくなった場合は、「**9-4 上側フローガラスシートの交換方法**」をご覧いただきフローガラスシートをシートごと交換してください。

1　フローガラスシート押さえ金具の樹脂ナット（白）を緩めると、フローガラスシート巻取棒が回転するようになります。

2　フローガラスシート押さえ板の樹脂ナット（白）を緩めてフローガラスシートを手前に引き出して傷んだフローガラスシートをずらしてください。傷んだフローガラスシートは、ハサミで切ってください。

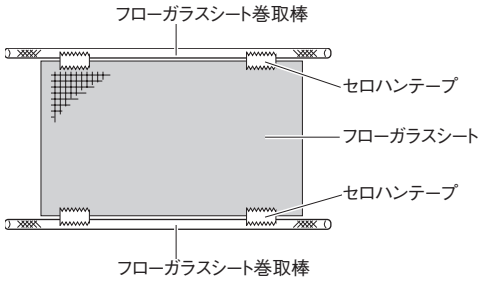
3　フローガラスシート押さえ板と圧着レバーの間にフローガラスシートを挟み込み樹脂ナット（白）で固定してください。



9-3　下側フローガラスシートの交換方法

対象製品＝全製品

【必　要　物】　ハサミ、セロハンテープ
【交換の目安】　フローガラスシートが変色し、袋がハガレにくくなった。フローガラスシートが破れたり、焦げてシールが汚い

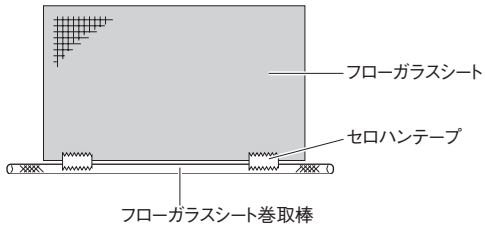


1　フローガラスシート押さえ金具とスポンジホルダー（下）の樹脂ナット（白）を取り外してください。
2　フローガラスシート巻取棒を取り、古くなったフローガラスシートを外します。
3　フローガラスシート巻取棒に新しいフローガラスシートをセロハンテープなどを使って貼り付けます。
4　フローガラスシート巻取棒を取り付け、1 で外した樹脂ナット（白）で仮止めをします。
5　フローガラスシートがヒーター上部でシワにならないようにフローガラスシート巻取棒を回します。
6　4 で仮止めした樹脂ナットを回し、締めつけて固定します。

9-4　上側フローガラスシートの交換方法

対象製品＝上下加熱式

【必　要　物】　ハサミ、セロハンテープ
【交換の目安】　フローガラスシートが変色し、袋がハガレにくくなった。フローガラスシートが破れたり、焦げてシールが汚い

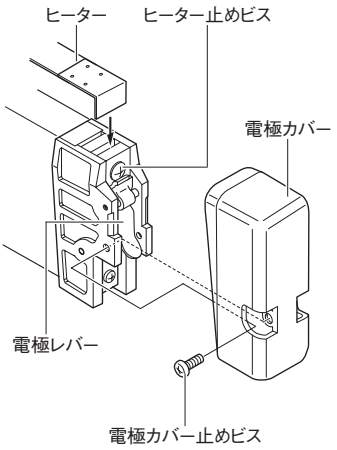


1　フローガラスシート押さえ金具の樹脂ナット（白）を取り外し、フローガラスシート押さえ板を止めている樹脂ナット（白）も取り外してください。
2　フローガラスシート巻取棒を取り、古くなったフローガラスシートを外します。
3　フローガラスシート巻取棒に新しいフローガラスシートをセロハンテープなどを使って貼り付けます。
4　フローガラスシート巻取棒を取り付け、1 で外した樹脂ナット（白）で仮止めをします。
5　フローガラスシートがヒーター上部でシワにならないようにフローガラスシート巻取棒を回します。
6　4 で仮止めした樹脂ナットを回し、締めつけて固定します。

9-5　ヒーターの交換方法

【必　要　物】　プラスドライバー
【交換の目安】　ヒーターが切れた、ヒーターの表面が凸凹になっている、シールが汚い

⚠ 警告　シール幅（ヒーターの幅）が異なるヒーターへの交換は絶対にしないでください。



1　ヒーターはフローガラスシートで覆われています。フローガラスシートのずらし方、交換方法を参考にしてフローガラスシートを外します。
2　プラスドライバーで電極カバー側面の電極カバー止めビスを緩めて取り、電極カバーを外します。
3　電極レバーを上側のヒーターの場合は下方向、下側のヒーターの場合は上方向に起こし、ヒーター止めビスをプラスドライバーで緩めます。
4　ヒーター止めビスを緩めると傷んだヒーターが取り外せます。
5　電極レバーを起こしたまま新しいヒーターを電極の溝に挟み、ヒーターが電極から浮かないように押さえながらヒーター止めビスをしっかり締めた後、電極レバーを倒します。

⚠ 警告　安全のため、ヒーター交換後は必ず電極カバーを取り付けてください。
交換用ヒーターは必ず弊社指定の専用ヒーターをご使用ください。専用ヒーター以外のヒーターを使用されますと、トランス焼損の原因となります。

9-6　シリコンゴムの交換方法

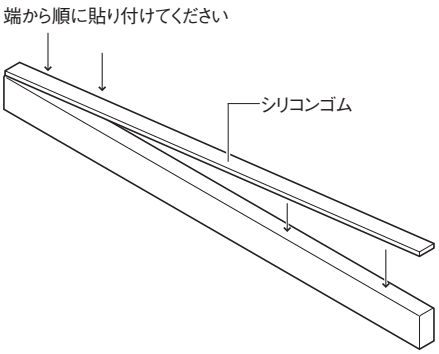
【必　要　物】　アルコール（エタノール）など
【交換の目安】　シリコンゴムの表面が凸凹になっている

1　上下加熱式の場合はフローガラスシート、ヒーター、ガラステープ、温度センサーなどを取り外してください。
2　シリコンゴムをはがし、粘着のりはアルコール（エタノール）等できれいに拭き取ってください。

注！　粘着のりが残っている状態でシリコンゴムを貼ると、きれいなシールに仕上がりません。

3　新しいシリコンゴムには、粘着テープがついています。剥離紙を外し、端から順に貼ります。

注！　粘着のりが残っている状態でシリコンゴムを貼ると、きれいなシールに仕上がりません。



9-7　ガラステープの交換方法

【必　要　物】　ハサミ、プラスドライバー、アルコール（エタノール）など
【交換の目安】　ヒーターがよく切れる、シールが汚い

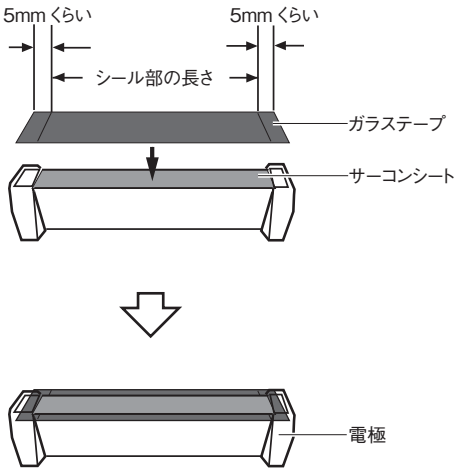
⚠ 注意　ヒーター下部のガラステープが傷んだり焼損するとヒーターの絶縁不良や、シール不良の原因となりますので、ヒーターの交換時には必ず点検し、必要に応じて貼替えてください。

1　フローガラスシート、ヒーターを取り外してください。
2　ヒーター下部のガラステープをきれいにはがしてください。

⚠ 注意　粘着のりが残っている上に貼り付けると、シール面が凸凹し、シールに悪影響を起こしますので粘着のりをきれいにアルコール（エタノール）で取り除いてください。

3　ガラステープの両端が電極に5mmずつかかるようにカットして、電極の上に重ねるように貼り付けてください。

注！　ガラステープ交換の際に、サーコンシートの貼り付け粘着力が低下していましたらガラステープとともにサーコンシートも交換してください。



9-8　サーコンシートの交換方法

対象製品＝片側加熱式

【必　要　物】　ハサミ、プラスドライバー、アルコール（エタノール）など

【交換の目安】　ヒーターがよく切れる、シールが汚い

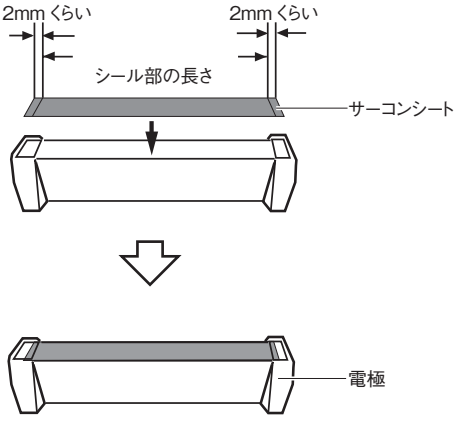
1　フローガラスシート、ヒーター、ガラステープを取り外してください。

2　ヒーター下部のサーコンシートをきれいにはがしてください。

⚠ 注意　ヒーター下部のサーコンシートが傷んだり焼損するとヒーターの絶縁不良や、シール不良の原因となりますので、ヒーターの交換時には必ず点検し、必要に応じて貼替えてください。

3　サーコンシートの両端が電極に 2mm ずつかかるようにカットして、電極の上に重ねるように貼り付けてください。

注！　粘着のりが残っている上に貼り付けると、シール面が凸凹し、シールに悪影響を起こしますので粘着のりをきれいにアルコール（エタノール）などで取り除いてください。



9-9　チューブの接続・離脱

配管チューブを抜き差しするときは、エルボ継手の開放リングを指先で押しながらチューブを抜いてください。

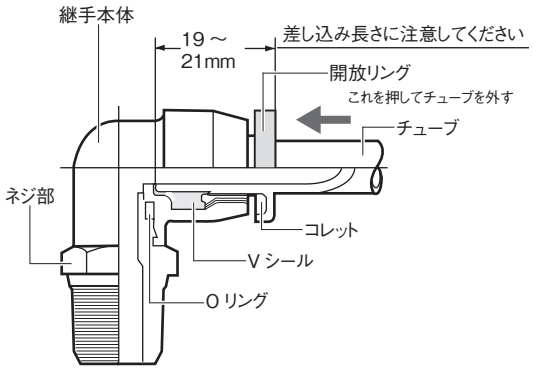
チューブの離脱

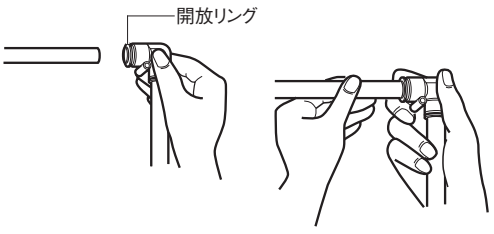
チューブを押し込みながら開放リングを平行に押すと、より容易にチューブを引き抜くことができます。

チューブの接続

チューブ装着時には、継手のチューブエンドまで確実に差し込んでください。

注！　チューブの差し込みが少ないとエア漏れを起こしますので確実にチューブを差し込んでください。

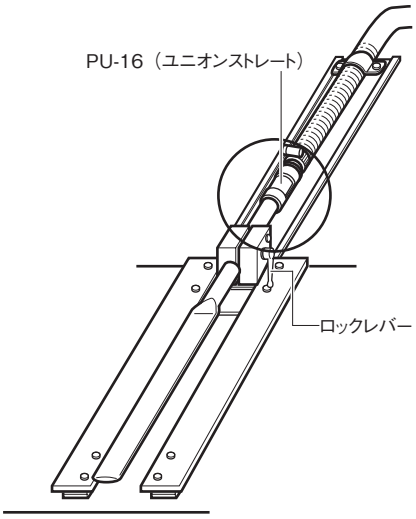




9-10　ノズルの外し方

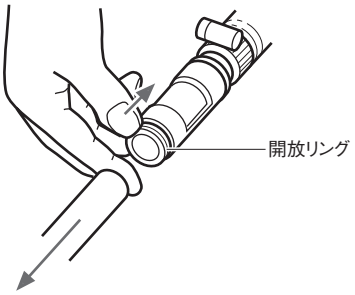
注！　吸引不良または、吸引不足の場合、ノズルを外してノズルのみを洗浄してください。

1　ロックレバーを左に回して、ノズルの固定を緩めてください。



2　ノズルをイラストのようにユニオンストレートの開放リングを押しながら引き抜いて、離脱させてください。

⚠ 注意　ノズルが外れにくい場合がありますので離脱させる時は、ノズルでケガをしないよう充分に気をつけて行ってください。



10 部品のメンテナンス

10-1　エアフィルター清掃

・エアフィルターは、ノズルと真空ポンプとの中間にあってノズルから吸い込んだ空気以外の物（液体、粉体、粒体など）は通さないでフィルターに溜まるようになっています。
・必ず毎日点検してカップを掃除してください。
・液体（主に水）だけの場合は自動水抜き装置を ON にしていると、シールしている間に自動的に排水します。
・この排水工程はシール作業をするごとに行われますのでカップに水が溜まることはありません。但し、1 回の吸い込み量は 100ml ぐらいで、カップの約 3 分の 1 です。イラスト 1 に記載している「3 分の 1 ライン」の近くまで吸い込んだ物が溜らないように監視し、溜まってきましたら排出・清掃をするようにしてください。

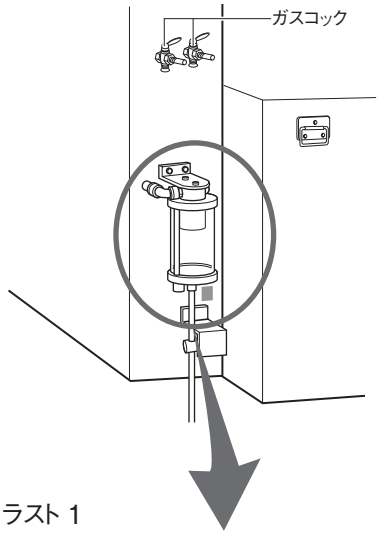
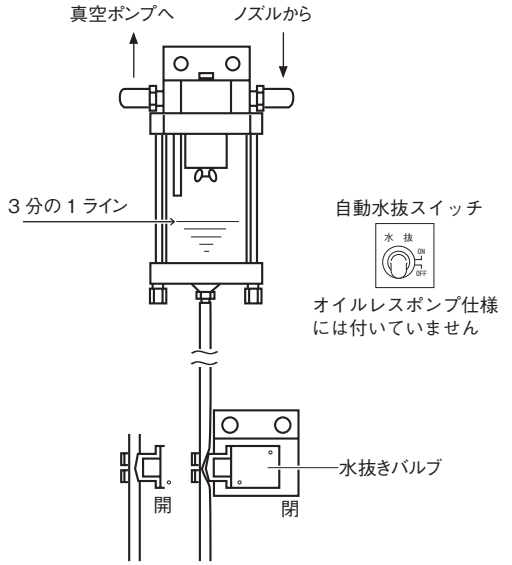


イラスト 1



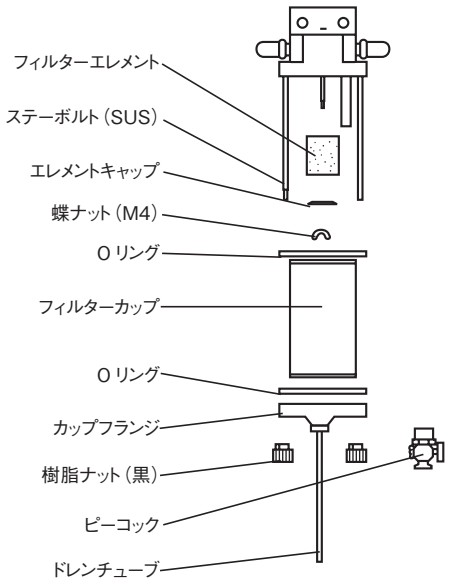
フィルターカップの取り外し方

カップフランジを締め付けている 2 個の樹脂ナット（黒）を外し、カップフランジを下へ引っ張るとカップフランジが外れます。（カップとカップフランジは O リングで密着されています）

エアフィルターの分解掃除

フィルターエレメント及びフィルターカップなどが黒く汚れてきましたら、きれいに水洗いをしてよく乾燥させてから取り付けてください。使用度合いによりますが、3 ヶ月ぐらいの目安で新しいフィルターエレメントと交換してください。

⚠ 注意　液体を多く吸いすぎますとフィルターエレメントを通してオーバーフローし、真空ポンプの中へ入りますので絶対に100ml（カップの約３分の1）を超える液体を一度に吸い込ませないように注意してください。万一オーバーフローさせてしまった場合は真空ポンプオイルを交換してください。



10-2　ドライフィルターの清掃

・ドライフィルターは、製品内部に搭載されたコンプレッサーから圧縮されたエアが、配管チューブ内で徐々に冷やされ水滴となり、シリンダー内部に進入を防止するために取り付けています。

・そのため製品背面に取り付けられている 2 本のドライフィルターは定期的に交換が必要となります。特に開始時、または作業終了後に赤フィルター側のチューブ確認が必要です。チューブが曇ったり、水滴が付いた場合には交換時期でなくても、フィルターを必ず交換してください。

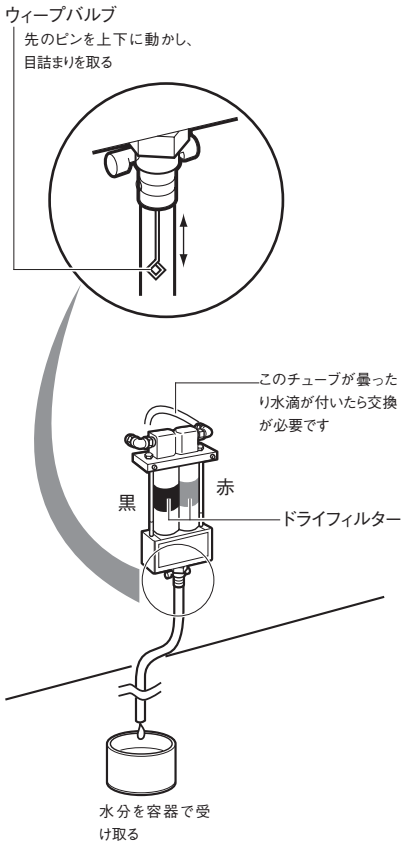
交換の目安

黒フィルター・・・2 年
赤フィルター・・・半年

ウィープバルブで詰まりを取ってください

作業終了後は、ウィープバルブの先に付いているピンを上下に動かして目詰まりを取り除いてください。詳細については、附属部品のドライフィルターの取扱説明書をご覧ください。

⚠ 注意　詰まりを除去しないと貯まった水分がシリンダーや機械内部へ浸入して機械故障の原因となります。



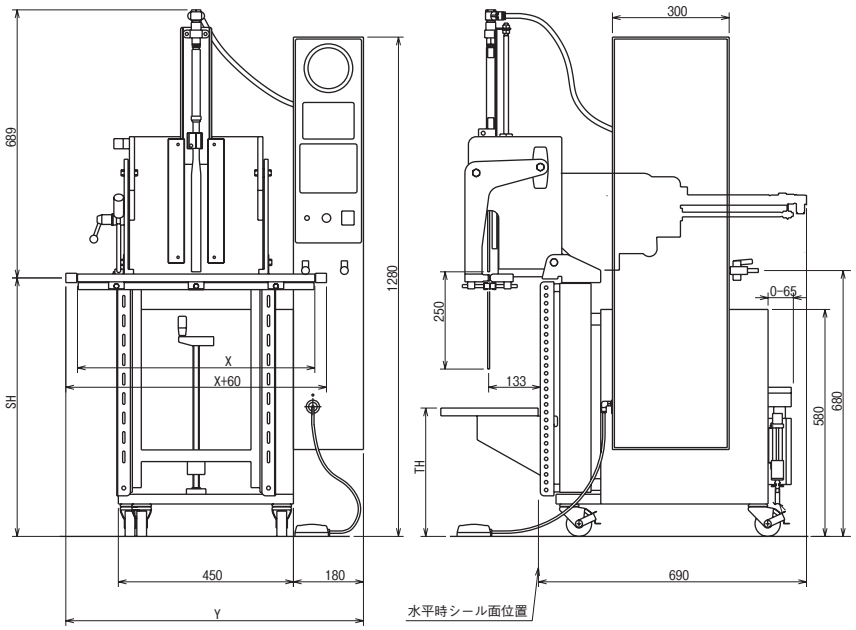
ドレンの取り方

ドライフィルターは、フィルター内の水分を少量の排気エアに混ぜ、常にドレンとして排出するオートドレン方式になっています。ドライフィルターから排出された水分は、ドレンホースを通じ外部に放出されます。ドレンタンクや空缶などでドレンホースを受けてください。

11 仕様

型式名	電源	電圧	シール寸法		ヒーター仕様 (kW) 最大消費電力 [瞬時]	質量	プラグ 形状
			幅	長さ			
FV-400NK	AC100V	50/60Hz	10/5mm	400mm	1.8/1.3	118kg	
FV-400NG	AC100V	50/60Hz	10/5mm	400mm	1.8/1.3	118kg	
FV-400SK	AC100V	50/60Hz	10/5mm	400mm	2.0/1.5	130kg	
FV-400SG	AC100V	50/60Hz	10/5mm	400mm	2.0/1.5	130kg	
FV-400NK-10W	AC200V	50/60Hz	10mm	400mm	3.8	118kg	
FV-400NG-10W	AC200V	50/60Hz	10mm	400mm	3.8	118kg	
FV-400SK-10W	AC200V	50/60Hz	10mm	400mm	4.0	130kg	
FV-400SG-10W	AC200V	50/60Hz	10mm	400mm	4.0	130kg	
FV-600NK	AC200V	50/60Hz	10/5mm	600mm	2.8/2.2	123kg	
FV-600NG	AC200V	50/60Hz	10/5mm	600mm	2.8/2.2	123kg	
FV-600SK	AC200V	50/60Hz	10/5mm	600mm	3.0/2.4	135kg	
FV-600SG	AC200V	50/60Hz	10/5mm	600mm	3.0/2.4	135kg	
FV-600NK-10W	AC200V	50/60Hz	10mm	600mm	2.8	123kg	
FV-600NG-10W	AC200V	50/60Hz	10mm	600mm	2.8	123kg	
FV-600SK-10W	AC200V	50/60Hz	10mm	600mm	3.0	135kg	
FV-600SG-10W	AC200V	50/60Hz	10mm	600mm	3.0	135kg	

外形寸法図



タイプ	シール面高さ　SH（mm）		固定テーブル
	水平	垂直	高さ TH（mm）
(A)	1100 ～ 1350	895 ～ 1145	230 ～ 615
(B)	870 ～ 1120	665 ～ 915	230 ～ 615
(C)	810 ～ 1000	605 ～ 795	230 ～ 555

タイプ	寸法 (mm)	
	X	Y
FV-400	410	640
FV-600	610	740

12 装備品仕様

真空ポンプ

型式	電源　電圧	真空度	排気量	方式	対象製品
G-50S	AC100V　200W	−101.3kPa	50L/min	油回転式 オイル量 /250cc	NK,NG NK-10W NG-10W
G-101S	AC100V　400W	−101.3kPa	100L/min	油回転式 オイル量 /600cc	SK,SG SK-10W SG-10W
DS-50	AC100V　400W	−74.6kPa	50L/min	回転翼式	オイルレス仕様

コンプレッサー

型　式	電　源	定格出力	排気速度	圧　力	対象製品
MP-40	AC100V	200W	28L/min	0.3MPa	全製品

エア機器

部品名称	品名・型式	備考
レバーシリンダー電磁弁	M-100-E1（AC100V）	使用圧力範囲（0 ～ 0.9MPa） HM4F マニホールド使用
	M-100-E1-11（AC100V）	
ノズルシリンダー電磁弁	100-4E1（AC100V）	M100E1　2 個 （M100E1-11 、100-4EA　各 1 個）
真空用電磁弁	VV2503AE1（AC100V）	使用圧力範囲（−0.05 ～ −0.1MPa）
ガス用電磁弁	126E1-21（AC100V）	使用圧力範囲（0 ～ 0.5MPa）
レバーシリンダー	CDQ2D80T-P0349-XC11	センサースイッチ 2 個使用
ノズルシリンダー	エンドロックシリンダー CDBM2BZ32-250-RN-H7BL	センサースイッチ 2 個使用

テーブル

部品名称	テーブル寸法	対象製品
傾斜テーブル	500mm（幅）X450mm（奥行）	全製品
固定テーブル	500mm（幅）X250mm（奥行）	全製品

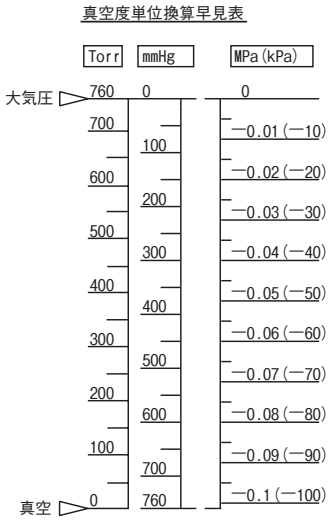
電気部品

製品（FV）	100V 仕様		200V 仕様	
電源コード	CT.2X3 芯 X5M 20A150V		CT.2X3 芯 X5M 20A250V	
電源プラグ	プラグ WF5123		プラグ WF5324	
電源コンセント	コンセント WK3821		コンセント WK3811	
シールトランス	トランス	400-5 、10	トランス	400-10W 600-5 、600-10 600-10W
オートトランス	————		FG オートトランス 200 ～ 105V	
シーケンサ絶縁トランス	シーケンサ絶縁トランス 100V（U2521）			

部品名称	品名・形式	使用製品	標準寿命
S-6 付漏電ブレーカー（100V/200V）	漏電ブレーカー GB-2ZA S6 安全回路基板 200V	全製品	1 万回（6 回 / 分） 50 万回以上（基板上のリレー）
SSR-03 リレー（200V）	SSR-03（200V）	全製品	10 万時間以上（周囲温度 30℃）
コントロールユニット	FG 、FIL-N 、FV 、V コントロールユニット	全製品	————
脱気タイマー	CHP-N-10S-AC100V	NTW,C,CG シリーズ	10 万回以上 （AC200V 5A 抵抗負荷 開閉頻度 1800 回 /h）
ガス封入タイマー		全製品 （NTW シリーズ除く）	
シーケンサー	FX1S-30MR	全製品	出力側リレー寿命 20 万回以上 （AC120V 2A 抵抗負荷）
シーケンサー用ヒューズ	ヒューズ 2A	全製品	
フォトセンサー	PH-L53-C1	全製品	————
マイクロスイッチ	Z-15GQ22-B	全製品	機械的寿命 2000 万回以上 電気的寿命 50 万回以上
カムスイッチ	セレクトスイッチ ASW 3L20	全製品	50 万回以上 開閉頻度 1200 回 /h（使用率 40%で開閉）
水抜きスイッチ	スイッチ ET115A12	NTW シリーズ オイルレス仕様以外	5 千～ 3 万回 AC125V 3A 抵抗負荷 （5 ～ 30 ステップ / 分）
電源スイッチ		全製品	
フットスイッチ	OFL-V-SP	全製品	50 万回以上
真空ポンプ補助リレー	リレー HS8-T 1a RC6.8A 100V	50L ポンプ仕様機 及び C,CG シリーズ	100 万回以上
	リレー HS8-T 1a RC9A 100V	100L ポンプ仕様機	
真空計	真空計 接点付	NTW シリーズ以外	————
冷却ファン	UT120C9		定格電圧 連続運転において期待できる平均寿命 3000 時間 （周囲温度 25℃ 湿度 60%）

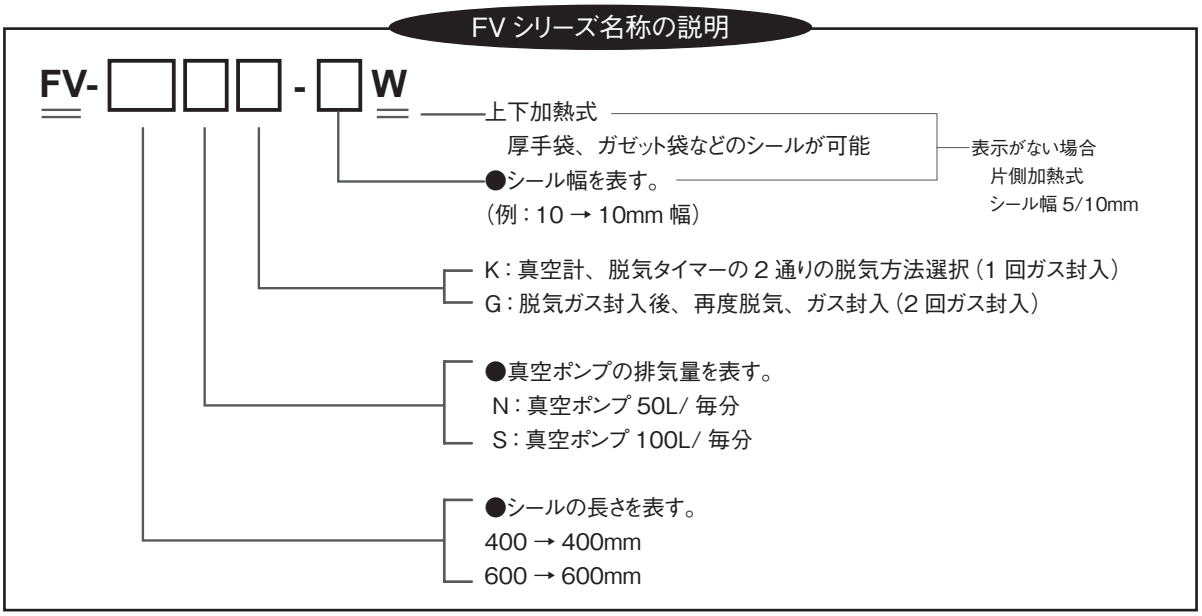
13 国際単位 SI について

一般人から専門家までが共通的に使える一貫性を持った単位系が国際単位系（SI）です。SI の特徴としてあらゆる分野、科学、工業、教育、日常生活において共通的に使用される物で合理的な単位系といえます。その SI 単位系において圧力単位が削除対象になっていますので、この取扱説明書においても SI 単位系の表示を主に使用いたしました。但し、補足的に従来の表示も記載しています。



14 製品名称について

FV シリーズは、いろいろと製品がありますので、各用途に応じた製品の選択が必要です。
そのため、各製品名称によって、およその製品内容がわかるようになっています。



例 1）FV-400NK

シールの長さ 400mm 、シール幅 5/10mm 、片側加熱式、50L/ 毎分の真空ポンプを搭載してます。
切替スイッチによって脱気方式を真空計または、脱気タイマーに選択することができ、1 回ガス封入が可能。

例 2）FV-600SG

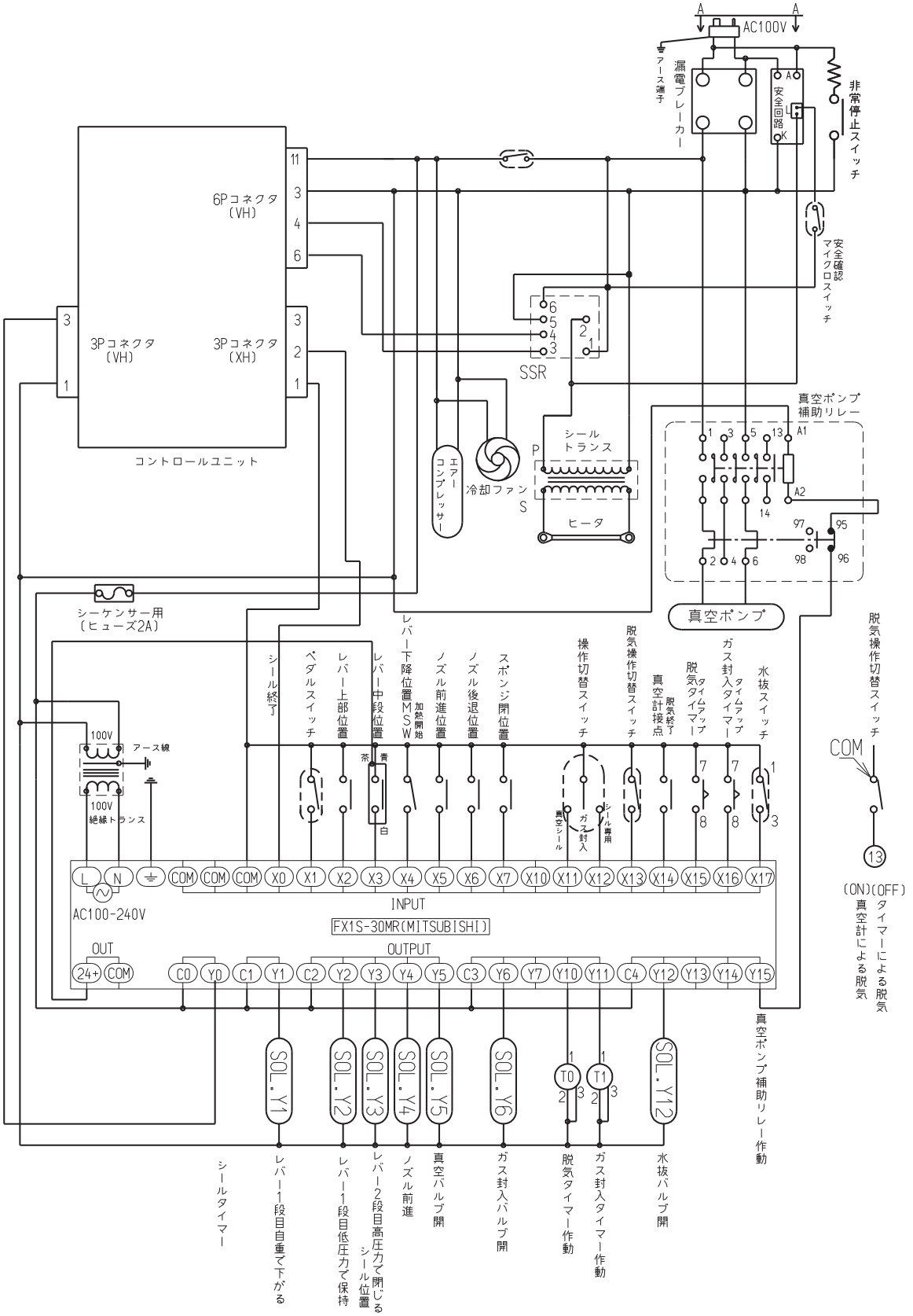
シールの長さ 600mm 、シール幅 5/10mm 、片側加熱式、100L/ 毎分の真空ポンプを搭載してます。
脱気方式は真空計、1 ～ 2 回ガス封入が可能。

例 3）FV-600SK-10W

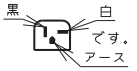
シールの長さ 600mm 、シール幅 10mm 、上下加熱式、100L/ 毎分の真空ポンプを搭載してます。
切替スイッチによって脱気方式を真空計または、脱気タイマーに選択することができ、1 回ガス封入が可能。

15 電気回路図

15-1 FV-NK/SK（100V）



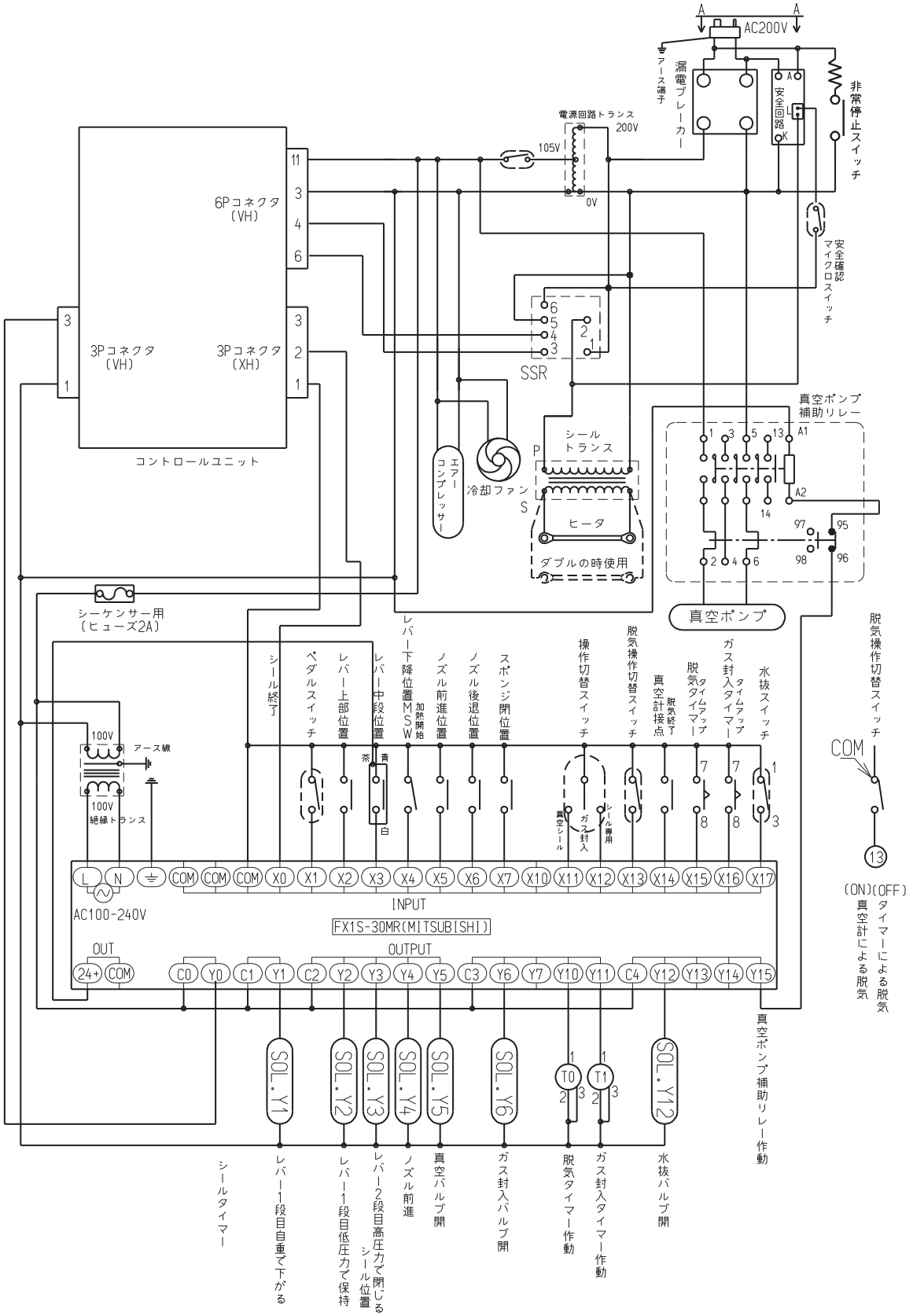
〔注1〕　シーケンサーの入出力の表示は，各機器が ON の時の意味を示す．

〔注2〕　電源プラグ2P20Aの形状は， 

です．

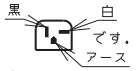
〔注3〕安全確認マイクロスイッチは、レバー下部位置マイクロスイッチと同じ金具に固定
レバー下部位置マイクロスイッチより２ｍｍ先にＯＮすること

15-2 FV-NK/SK（200V）



〔注1〕　シーケンサーの入出力の表示は，各機器が ON の時の意味を示す．

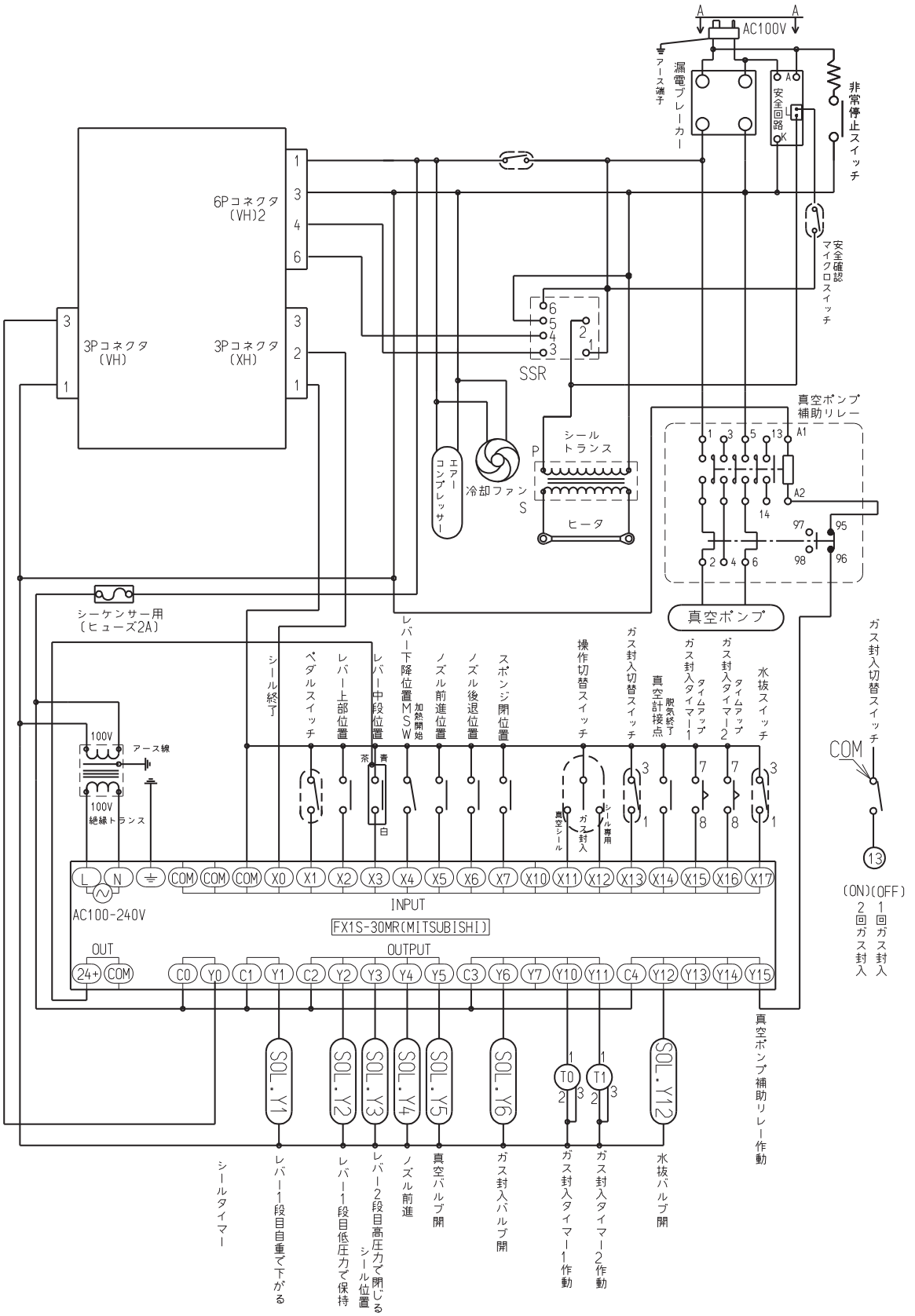
〔注2〕　電源プラグ2P20Aの形状は，



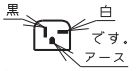
です．

〔注3〕安全確認マイクロスイッチは、レバー下部位置マイクロスイッチと同じ金具に固定
レバー下部位置マイクロスイッチより２ｍｍ先にＯＮすること

15-3 FV-NG/SG（100V）



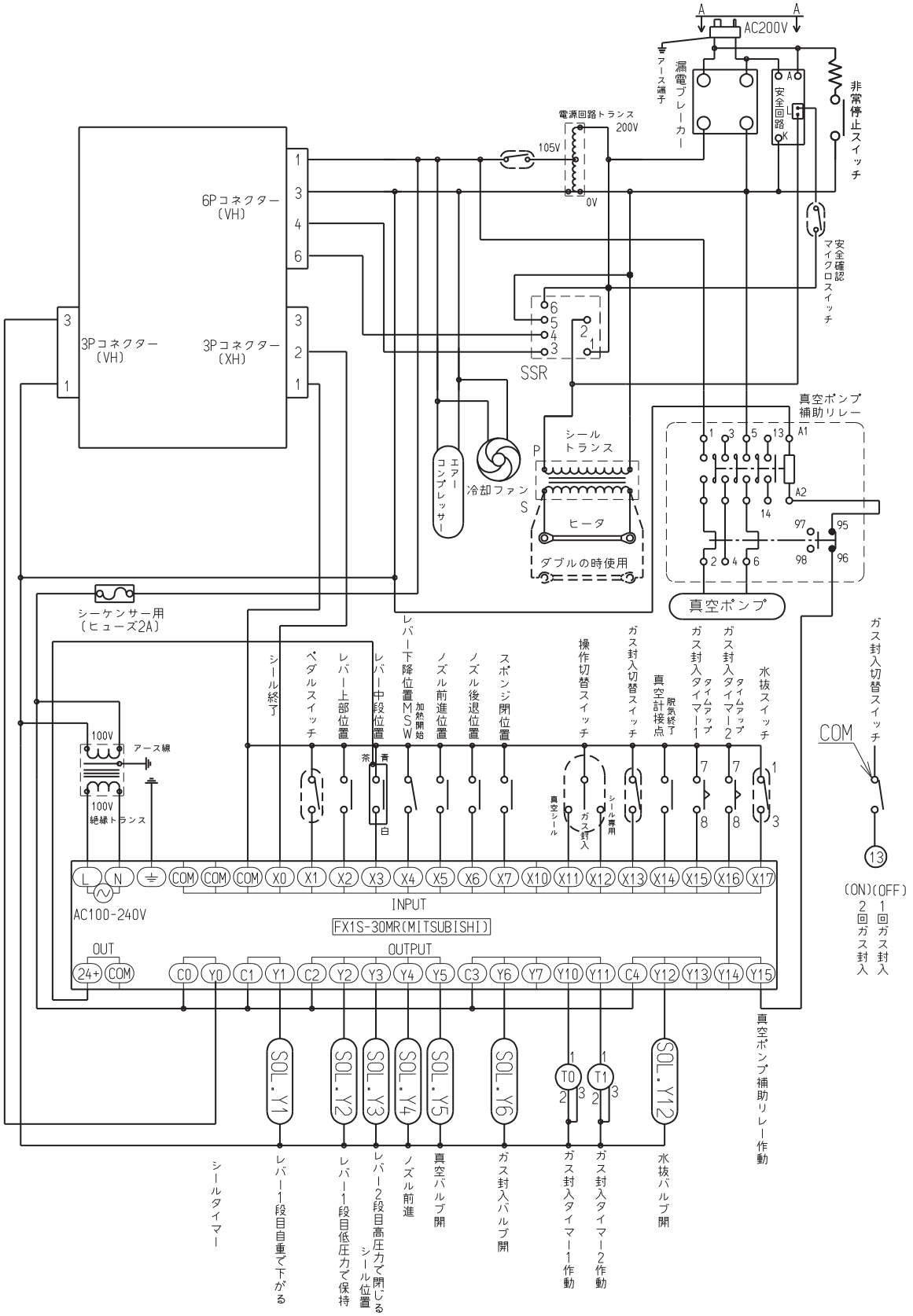
〔注1〕　シーケンサーの入出力の表示は，各機器が ON の時の意味を示す．

〔注2〕　電源プラグ2P20Aの形状は， 

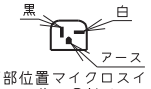
です．

〔注3〕安全確認マイクロスイッチは、レバー下部位置マイクロスイッチと同じ金具に固定
レバー下部位置マイクロスイッチより２ｍｍ先にＯＮすること

15-4 FV-NG/SG（200V）



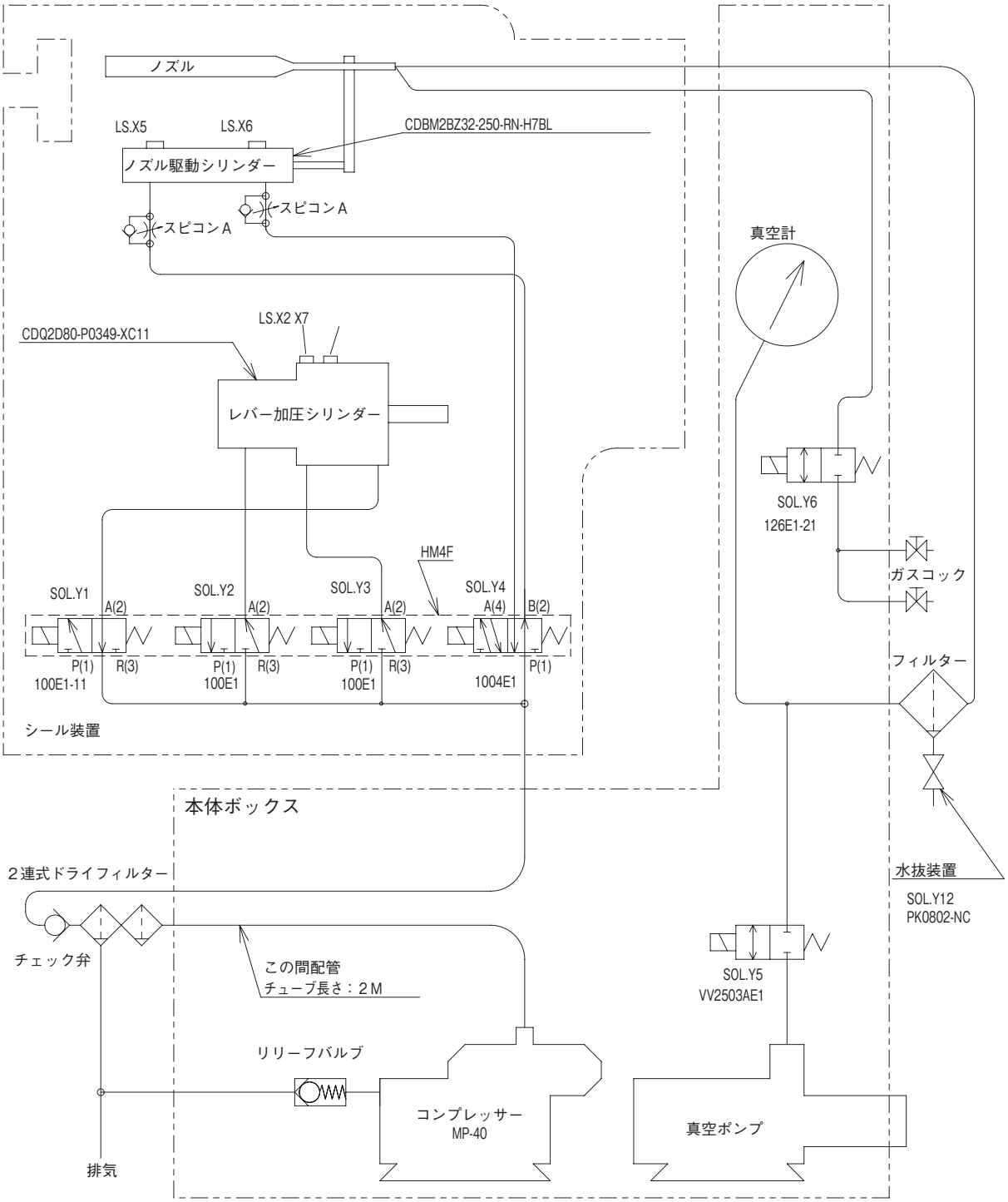
〔注1〕　シーケンサーの入出力の表示は，各機器が ON の時の意味を示す．

〔注2〕　電源プラグ2P20Aの形状は， 

です．

〔注3〕安全確認マイクロスイッチは、レバー下部位置マイクロスイッチと同じ金具に固定
レバー下部位置マイクロスイッチより２ｍｍ先にＯＮすること

16 配管図


ノズル
LS.X5
LS.X6
CDBM2BZ32-250-RN-H7BL
ノズル駆動シリンダー
スピコン A
スピコン A
真空計
LS.X2 X7
CDQ2D80-P0349-XC11
レバー加圧シリンダー
SOL.Y6
126E1-21
ガスコック
HM4F
SOL.Y1
SOL.Y2
SOL.Y3
SOL.Y4
A(2)
A(2)
A(2)
A(4)
B(2)
P(1)
R(3)
100E1-11
P(1)
R(3)
100E1
P(1)
R(3)
100E1
P(1)
1004E1
フィルター
シール装置
本体ボックス
水抜装置
SOL.Y12
PK0802-NC
2連式ドライフィルター
チェック弁
この間配管
チューブ長さ：2 M
SOL.Y5
VV2503AE1
リリーフバルブ
コンプレッサー
MP-40
真空ポンプ
排気

17 主な故障状況と対処方法

本機が正常に動かない場合は、次の表をよくお読みいただき製品を確認してください。
取扱説明書に掲載している部品の交換をされる場合は、交換方法をよくお読みいただき、適切に交換作業を行ってください。以下に記載している対処方法を施しても、なお問題が解決しない場合、また、この取扱説明書に掲載していない部品の交換方法・調整方法につきましては、お買い上げの販売店または弊社技術サービスまでお問い合わせください。また、処置方法の欄に ※ マークが付いている処置は電気工事・電気機器の取り扱い・修理などに精通されている方が行ってください。それ以外のお客様はご面倒ですがお買い上げの販売店または弊社技術サービスまでご連絡ください。

⚠ 警告　部品交換を行う時は、必ず電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。

故障修理についてのお問い合わせ先

富士インパルス

技術サービス（東日本）	千葉県流山市南流山 2-27-6	TEL 04-7150-5991
技術サービス（西日本）	大阪府豊中市庄内栄町 4-23-18	TEL 06-6335-1546

このような時は	ここを確認してください	対処方法
シールがきれいにできない	ヒーター・フローガラスシート・シリコンゴムにゴミが付着していませんか	きれいな布で拭き取ってください
	フローガラスシートがが破損していませんか	傷んだフローガラスシート部分をヒーター部からずらしてください
	シリコンゴムが破損していませんか	シリコンゴムを取り替えてください
	ガラステープが破損していませんか	ガラステープを貼り替えてください
	加熱時間が長すぎませんか	シールができる時間に設定してください
	冷却時間が短すぎませんか	冷却時間を長くしてください
左右均等にきれいなシールができない	シリコンゴムが破損していませんか	シリコンゴムを取り替えてください
ヒーターが中央部で折れて盛り上がる	電極が破損していませんか	※電極を交換してください
	シリコンゴムが消耗して凸凹が発生していませんか	シリコンゴムを交換してください
ヒーターが切れやすい	加熱時間が長すぎませんか	シールができる最短時間に設定してください
	冷却時間が短すぎませんか	冷却時間を長くしてください
	ガラステープが破損していませんか	ガラステープを貼り替えてください
	電極が破損していませんか	※電極を交換してください
加熱中ランプが点灯するがシールができていない	ヒーターが断線していませんか	ヒーターを交換してください
	電極とヒーターの接触が悪くなっていませんか	電極とヒーターの接触する金属部分をサンドペーパーなどで磨いてください
	電極にきているトランスからの黒（青）線が外れていませんか	※電極にきているトランスからの黒（青）線を確実に取り付けてください
	SSR リレーの入力ランプが点灯しますか	点灯しない場合 ※コントロールユニットの故障が考えられますのでコントロールユニットの交換が必要です 点灯する場合 ※ SSR リレーの故障が考えられますので SSR リレーの交換が必要です
加熱ランプが点灯したままでヒーター・フローガラスシートが焼けてしまう	SSR リレーの入力ランプが消灯しますか	※コントロールユニットの故障が考えられますのでコントロールユニットの交換が必要です

電気系統

⚠ 警告 下記の故障状況になりますと、部品交換や調整が容易ではありませんので、お手数ですが、確認事項を行った後、お買い上げの販売店または弊社技術サービスまでご連絡ください。

故障状況	予想故障箇所	確認事項
電源ランプは点灯するが、フットスイッチを踏んでも、圧着レバーが下がらない	フットスイッチの接点不良	シーケンサー入力ランプ [01] がフットスイッチを踏んだときに点灯しているか調べる（点灯しない場合は、フットスイッチを交換してください）
	シリンダー部分の上部位置確認用センサースイッチ [02] の位置がずれているため	シーケンサー入力ランプ [02] がフットスイッチを踏んだときに点灯しているか調べる
	シール専用の場合、ノズルのノズル後退位置確認用センサースイッチ [06] の位置がずれているため	シーケンサー入力ランプ [06] がフットスイッチを踏んだときに点灯しているか調べる
	ノズル前進位置確認用センサースイッチ [05] の位置がずれているため	脱気を選択した後、一度フットスイッチを踏むとノズルが前進します。この時シーケンサー入力ランプ [05] が点灯しているか調べる
フットスイッチを踏んで圧着レバーが下がるが、すぐに上がってしまう	シリンダー部分の中段位置確認用センサースイッチ [03] の位置がずれているため	シーケンサー入力ランプ [03] が点灯しているか調べる（スポンジゴムが袋を挟み、脱気できる状態の時）
加熱ランプが点灯せずシールできない	シリンダー部分の加熱開始用センサースイッチ [04] の位置がずれているため	加熱開始時にシーケンサー入力ランプ [04] が点灯しているか調べる

◎他に故障箇所として、レバーシリンダー用電磁弁の不良が考えられます。

処置方法の欄に※マークが付いている処置は電気工事・電気機器の取り扱い・修理などに精通されている方が行ってください。それ以外の方はご面倒でもお買い上げの販売店または弊社技術サービスまでご相談ください。

脱気及びガス封入関係

⚠ 警告 下記の故障状況になりますと、部品交換や調整が容易ではありませんので、お手数ですが、確認事項を行った後、お買い上げの販売店または弊社技術サービスまでご連絡ください。

故障状況	予想故障箇所	確認事項
フットスイッチを踏むと脱気は始まるが、袋の中のエアが抜けない	袋の中にノズルが入っていない	電源スイッチを OFF にして、もう一度やり直してください
	ノズルの吸い込み口に袋があたり、内部の空気を抜けなくしている	袋内の内容物をできるだけノズルに近づけ脱気しやすいようにしてからフットスイッチを踏んでください
	ノズル及びエアフィルターの掃除不良	ノズル及びエアフィルターの掃除を行ってください（「9-11 ノズルの外し方」「10-1 エアフィルターの清掃」をご覧ください）
脱気状態が一定しない	ノズルと脱気する内容物との間が一定でない	脱気を一定にするには、常にノズルと内容物との間を一定にし、脱気しやすい状態にする必要があります
ガス封入時、ガスの入る量が常に一定しない	脱気の量が一定でない	ガスの入る量は常に一定と考えられますので、まず脱気を一定にするようにしてください
設定した真空計の目盛まで針が動くのに、ノズルが後退せず脱気をし続ける（真空計を利用した脱気の場合）	真空計の接点、接触不良	真空計の交換が必要です
脱気はできるのにガスが入らない	ガスコックが開いていない、またはボンベにガスが入っていない	ガスコックの確認とボンベのガスの有無を調べてください
	ガス用電磁弁の不良	※お買い上げの販売店または弊社技術サービスまでご相談ください
ガス封入の時、ノズルからガスが出たまま止まらない	ガス用電磁弁の不良	
	ガス封入タイマーの動作不良	

処置方法の欄に※マークが付いている処置は電気工事・電気機器の取り扱い・修理などに精通されている方が行ってください。それ以外の方はご面倒でもお買い上げの販売店または弊社技術サービスまでご相談ください。

18 消耗部品一覧

消耗部品は長時間の使用で損傷し、シール状態が悪くなってゆきます。傷んだ部品を続けて使用すると故障の原因となりますので予備品を手元に置かれ、適時交換してください。
消耗部品は下記の数量で販売しています。
i ヒーターは製造日が 2013 年 3 月以降の製品にのみ適用されます。
製品名・品番・部品名・数量を明確にご指定の上、お買い上げの販売店または弊社までご注文ください。

品番	部品名	販売単位
58510	i ヒーター 400 型 (5mm)	1 セット 5 本
58515	i ヒーター 400 型 (10mm)	1 セット 5 本
58520	i ヒーター 600 型 (5mm)	1 セット 5 本
58525	i ヒーター 600 型 (10mm)	1 セット 5 本
37192	フローガラスシート 400 型	1 セット 2 枚
32192	フローガラスシート 600 型	1 セット 2 枚
47430C	シリコンゴム 400 型 (片側加熱式)	1 セット 2 本
38230B	シリコンゴム 600 型 (片側加熱式)	1 セット 2 本
71600	シリコンゴム 600 型 (上下加熱式)	1 セット (2 種各 1 本)
486051	シリコンゴム 400 型 (上下加熱式)	1 セット (2 種各 1 本)
43009	スポンジゴム 400 型	1 セット 2 本
40500	スポンジゴム 600 型	1 セット 2 本
39434	ガラステープ (25mm × 5M 巻)	1 巻
39435	ガラステープ (25mm × 10M 巻)	1 巻
37005	サーコンシート 400 型	1 セット 2 本
32005	サーコンシート 600 型	1 セット 2 本
39630	サーコンシート (5M 巻)	1 巻
43088	フィルターエレメント	1 セット 2 個

http://www.fujiimpulse.co.jp

Y6512　2015.03 第 8 改版

FV シリーズ取扱説明書 Ver.8.04J